

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-223299

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

H04M 3/42  
G06F 17/28  
G10L 13/00  
H04M 3/493  
H04M 3/51

(21)Application number : 2001-017823

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 26.01.2001

(72)Inventor : FURUYA MASATOSHI

YASHIRO SATOSHI

MITSUKUMA AYUMI

IINO TOSHIAKI

ANAYAMA IZUMI

KITADA TAKAYOSHI

MIURA JUNICHI

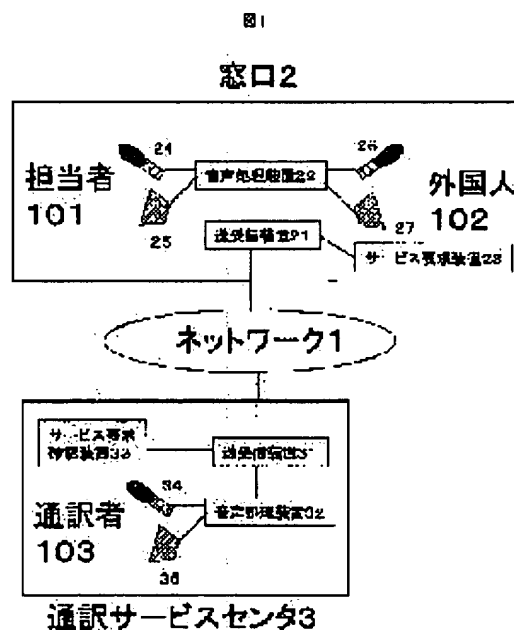
## (54) INTERPRETATION SERVICE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a high quality interpretation service by an interpreter easily in real time utilizing a network, especially, at a highly public window being utilized by foreigners with high frequency.

**SOLUTION:** A window 2 attended by a person in charge 101 and a foreigner 102 who cannot communicate directly with each other by the same language, and an interpretation service center 3 attended by an interpreter 103, are connected with a network 1 wherein interpretation service by the interpreter 103 is realized when voice data flows on the network 1. Microphones 24 and 26, speakers 25 and 27, a voice processor 22, a transmitter/receiver 21 and a service request unit 23 are provided at the window 2; and a microphone 34, a

speaker 35, a voice processor 32, a transmitter/receiver 31 and a service request unit 33 are



provided at the interpretation service center 3.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-223299

(P2002-223299A)

(43)公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	Z 5 B 0 9 1
G 0 6 F 17/28		G 0 6 F 17/28	Z 5 D 0 4 5
G 1 0 L 13/00		H 0 4 M 3/493	5 K 0 1 5
H 0 4 M 3/493		3/51	5 K 0 2 4
3/51		G 1 0 L 3/00	R
		審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 14 頁)	

(21)出願番号 特願2001-17823(P2001-17823)

(22)出願日 平成13年1月26日(2001.1.26)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 古谷 雅年

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 屋代 聡

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

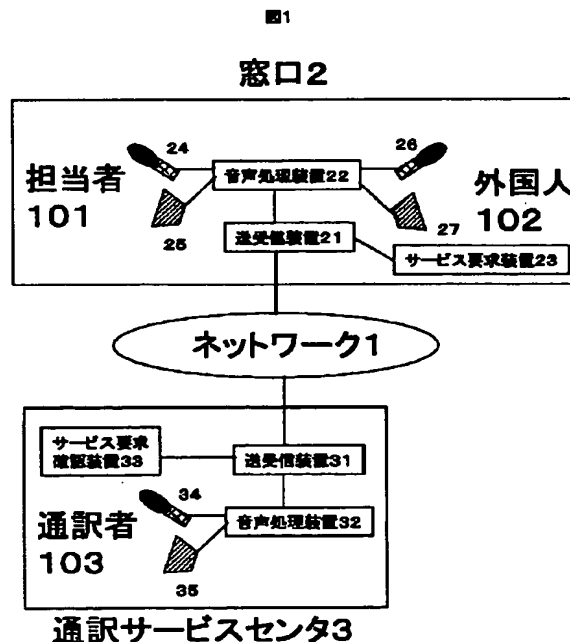
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通訳サービスシステム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】通訳者による質の高い通訳サービスを、ネットワーク網を利用して、容易に、かつ、リアルタイムに得られるようにし、特に、公共性が高く、かつ、外国人による利用頻度も高い窓口において通訳サービスを提供する。

【解決手段】直接的に同じ言語でのコミュニケーションをとることが不可能な担当者101と外国人102とが存在する窓口2と、言語の通訳を行うことが可能な通訳者103が存在する通訳サービスセンタ3とが、ネットワーク1で接続され、音声のデータがネットワーク1上を流れることによって実現される通訳者103による通訳サービスであって、窓口2には、マイク24、26、スピーカ25、27、音声処理装置22、送受信装置21、および、サービス要求装置23を具備し、通訳サービスセンタ3には、マイク34、スピーカ35、音声処理装置32、送受信装置31、および、サービス要求確認装置33を具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】通訳サービスを必要とする利用者が利用する利用者装置と、ネットワークを介して前記利用者装置と接続された通訳者装置が接続された通訳システムにおいて、

前記利用者装置が、前記ネットワークを介して、通訳を必要とする少なくとも一方の言語を示す言語識別情報および通訳を要求する要求情報を送信し、

前記通訳者装置が、当該通訳者装置を使用して通訳サービスの提供が可能な言語を示す通訳提供情報および前記言語識別情報に基づいて、前記言語識別情報が示す言語についての通訳が可能と判定された場合は、前記言語情報が示す言語の通訳を開始するために必要な情報処理を実行し、

前記利用者装置が、前記ネットワークを介して前記通訳者装置に、前記前記通訳を必要とする言語の言語情報を送信し、

前記通訳者装置が、前記ネットワークを介して前記利用者装置に、前記言語情報に対して通訳が施された言語情報を送信することを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項2】請求項1に記載の通訳サービスシステムにおいて、

前記通訳提供情報は、前記通訳者装置を使用して通訳を実行可能な通訳者の有無を示す情報であることを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項3】請求項2に記載の通訳サービスシステムにおいて、

前記通訳提供情報は、前記通訳者が他の通訳に携わっているかを示す情報を含むことを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項4】請求項1に記載の通訳サービスシステムにおいて、

前記通訳提供情報を格納した記憶装置を有し、前記ネットワークに接続され、前記通訳が可能か否かを判定する管理装置をさらに有することを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項5】請求項4に記載の通訳サービスシステムにおいて、

前記ネットワークには、複数の通訳者装置と接続され、前記管理装置が、前記通訳提供情報として、通訳可能言語と前記複数の通訳装置それぞれを対応付けた情報を格納し、前記通訳提供情報に基づいて、通訳のための情報処理を実行する通訳者装置を決定することを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項6】請求項1乃至5のいずれかに記載の通訳サービスシステムにおいて、

前記言語情報には、音声情報および手話画像情報のうち少なくとも一方を含まれることを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項7】請求項1乃至6のいずれかに記載の通訳サ

ービスシステムにおいて、

前記利用者装置は、通訳の必要な複数の利用者からの言語情報を入力し、前記ネットワークを介して前記通訳者装置から送信される通訳された複数の言語情報を出力することを特徴とする通訳サービスシステム。

【請求項8】通訳サービスを必要とする利用者が利用する利用者装置とネットワークを介して接続された通訳者装置において、

前記利用者装置から前記ネットワークを介して送信される、通訳を必要とする少なくとも一方の言語を示す言語識別情報および通訳を要求する要求情報を受信する手段と、

当該通訳者装置を使用して通訳サービスの提供が可能な言語を示す通訳提供情報および前記言語識別情報に基づいて、前記言語識別情報が示す言語についての通訳が可能と判定された場合は、前記言語情報が示す言語の通訳を開始するために必要な情報処理を実行する手段と、

前記通訳を開始するために必要な情報処理が実行された場合に、前記利用者装置から前記ネットワークを介して送信される、前記前記通訳を必要とする言語の言語情報を受信する手段と、

前記ネットワークを介して前記利用者装置に、前記言語情報に対して通訳が施された言語情報を送信する手段とを有することを特徴とする通訳者装置。

【請求項9】請求項8に記載の通訳者装置において、前記通訳提供情報は、前記通訳者装置を使用して通訳を実行可能な通訳者の有無を示す情報であることを特徴とする通訳者装置。

【請求項10】請求項9に記載の通訳者装置において、前記通訳提供情報は、前記通訳者が他の通訳に携わっているかを示す情報を含むことを特徴とする通訳者装置。

【請求項11】請求項8に記載の通訳者装置において、前記通訳提供情報を格納した記憶装置をさらに有することを特徴とする通訳者装置。

【請求項12】請求項8乃至11のいずれかに記載の通訳者装置において、前記言語情報には、音声情報および手話画像情報のうち少なくとも一方を含まれることを特徴とする通訳者装置。

【請求項13】請求項8乃至12のいずれかに記載の通訳者装置において、前記利用者装置からの言語情報を受信する手段は、前記利用者装置で入力された複数の言語情報を受信し、前記通訳された情報を送信する手段は、前記複数の言語情報それぞれに対して通訳された複数の言語情報を送信することを特徴とする通訳者装置。

【請求項14】通訳サービスを必要とする利用者が利用する利用者装置および前記通訳サービスを行う通訳者が利用する複数の通訳者装置とネットワークを介して接続された通訳サービス管理装置において、

通訳可能言語と前記複数の通訳装置それぞれを対応付けた通訳提供情報を格納する手段と、

前記利用者装置から前記ネットワークを介して送信される、通訳を必要とする少なくとも一方の言語を示す言語識別情報および通訳を要求する要求情報を受信する手段と、

前記通訳提供情報および前記言語識別情報に基づいて、前記言語識別情報が示す言語についての通訳サービスを提供可能な通訳者装置を特定する手段と、

特定された前記通訳者装置から前記利用者装置への通訳サービスを実現するための情報処理を実行する手段とを有することを特徴とする通訳サービス管理装置。

【請求項15】請求項14に記載の通訳サービス管理装置において、

前記通訳サービスを実現するための情報処理を実行する手段は、前記利用者装置に特定された前記通訳者装置を特定する情報を送信することを特徴とする通訳サービス管理装置。

【請求項16】請求項14に記載の通訳サービス管理装置において、

前記通訳サービスを実現するための情報処理を実行する手段は、特定された前記通訳者装置に前記利用者装置を特定する情報および前記利用者装置より要求されている通訳サービスの内容を特定する情報を送信することを特徴とする通訳サービス管理装置。

【請求項17】請求項14乃至16のいずれかに記載の通訳サービス管理装置において、

前記言語情報には、音声情報および手話画像情報のうち少なくとも一方が含まれることを特徴とする通訳サービス管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通訳者によるリアルタイムでの通訳サービスを実現するための情報処理に関する。

【0002】

【従来の技術】交通の便が発達するのに伴い、海外からの訪問者が増えている。しかし、日本を例にとると、日本語を公用語としている外国はなく、日本を訪問する外国人は、日本語による読み書き、及び、会話が不得意である場合がほとんどである。逆に、日本人が外国に訪問する場合でも、現地の公用語を使いこなせるとは限らない。こうした状況において、相互に言葉を理解することができない外国人との間で、交渉、商談、契約、取引、案内などを行うには、翻訳や通訳を必要とする場合が少なくない。

【0003】しかし、コストや適任者不足などから、誰しもが翻訳者や通訳者を常に同行・同伴・準備できることは限らない。ましてや様々な外国語すべてに対応できることに限ってはなおさらである。

【0004】従来の技術では、自動翻訳装置（例えば、特開2000-207398号公報）や、電子辞書（例えば、特開2000-194701号公報）、音声認識装置を利用した通訳サービス（特開2000-112939号公報）などがあるが、いずれもコンピュータによる通訳・翻訳処理を主としたものであり、従来翻訳者や通訳者が行っていた質の高いサービスになっているとはいえない。しかし、インターネット関連技術、特に、電子メールやWWW技術の発達により、翻訳者に文書を電子的に送付し、その翻訳者に翻訳結果を返信してもらう、オフラインでの質の高い通訳サービスは容易に得られるようになってきている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、通訳者による質の高い通訳サービスを、ネットワーク網を利用して、容易に、かつ、リアルタイムに得られるようにするものである。特に、公共性が高く、かつ、外国人による利用頻度も高い窓口（市役所や行政機関、交番、銀行、交通機関などの窓口）において通訳サービスを提供することにある。

20 【0006】本発明のその他の課題は、対応可能な通訳サービス提供者と容易にコネクションがとれること、サービス中の排他処理が可能で、スケジュール管理によって全体の効率化を図ること、正当な契約者のみの提供が行えること、直接的な通訳が存在しない場合にも対応できること、移動しながらでも通訳サービスが提供できること、手話通訳にも応用することである。

【0007】

30 【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために本発明では、以下の構成をとる。通訳を希望する利用者が利用する端末装置から要求される通訳を実行可能な装置または通訳者を特定し、特定された装置または通訳者が通訳のための情報処理または通訳自体を実行する。

40 【0008】より詳細には、以下の通りの構成をとる。通訳者による質の高い通訳サービスを、ネットワーク網を利用して、容易に、かつ、リアルタイムに得られるようにするために、直接的に同じ言語でのコミュニケーションをとることが不可能な担当者と外国人とが存在する窓口と、言語の通訳を行うことが可能な通訳者が存在する通訳サービスセンタとが、音声のデータが流れるネットワークで接続し、窓口、通訳サービスセンタには、マイク、スピーカ、音声処理装置、送受信装置を用意する。さらに、窓口にはサービス要求装置、通訳サービスセンタには、サービス要求確認装置を持たせ、担当者、または、外国人がサービス要求装置を利用して、通訳サービスの要求を行い、通訳者がサービス要求確認装置を利用して、要求を受け入れるかどうかを応答し、要求を受け入れる場合に、窓口と通訳サービスセンタの間の通信路を確立して、音声のデータを相互に送受信する。

50 【0009】対応可能な通訳サービス提供者と容易にコ

ネクションがとれるようにするために、通訳サービス提供者、提供内容、提供状態の情報を管理する管理センタを接続し、窓口からはサービス要求時には、まず、ここに問い合わせを行い、対応可能な通訳サービス提供者の指示を受ける。

【0010】サービス中の排他処理が可能にするために、通訳サービスセンタのサーバは、同時に2つ以上の窓口と論理的なコネクションをはることができないようにする。

【0011】スケジュール管理によって全体の効率化を図るために、管理センタで、窓口の待ち行列を管理し、通訳サービスセンタよりサービス終了の通知があり次第、待ち行列の中から窓口を割り当てて、通訳サービスを提供する。

【0012】正当な契約者のみの提供が行えるようにするために、電子認証技術の原理を利用して、通信相手が正当な契約者であるかどうかを認証する。

【0013】直接的な通訳が存在しない場合にも対応できるようにするために、通訳サービスセンタを多段的に実施し、中間の通訳サービスセンタでは必要に応じて他の言語への通訳を行って、転送する。

【0014】移動しながらでも通訳サービスが提供できるようにするために、通訳サービスセンタとして携帯電話や携帯端末を利用し、管理センタでは、移動中に变化するあて先などを管理する。

【0015】手話通訳にも応用するために、窓口と通訳サービスセンタには、カメラ、モニタ、画像処理装置を持たせ、音声と画像データの送受信を行えるようにする。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の通訳サービスを実現するシステムを示したものである。窓口2と通訳サービスセンタ3のそれぞれのシステムは、ネットワーク1で接続されている。なお、窓口2としては、役所、交番、観光案内所、交通機関、コンビニエンスストア、銀行、商店、企業の会議室などの窓口のように、外国人が訪れる可能性があるところには、全て適用可能である。

【0017】窓口2のシステムは、マイク24、26、及び、スピーカ25、27、音声処理装置22、送受信装置21、サービス要求装置23を有している。音声処理装置22は、マイク24、26が集音した音をデジタルデータに変換する機能と、デジタルデータから音に変換してスピーカ25、27から出力する機能をもつ装置である。サービス要求装置23は、通訳サービスの開始・終了を要求したり、外国語を選択要求したりするための装置である。送受信装置21は、ネットワーク1上にある他の送受信装置31との間でデータを送受信する装置である。

【0018】通訳サービスセンタ3のシステムは、マイク34、及び、スピーカ35、音声処理装置32、送

信装置31、サービス要求確認装置33を有している。音声処理装置32は、マイク34が集音した音をデジタルデータに変換する機能と、デジタルデータから音に変換してスピーカ35から出力する機能をもつ装置である。サービス要求確認装置33は、通訳サービスの開始要求が来たときに、要求を受けるかどうかの応答を返すための装置である。送受信装置31は、ネットワーク1上にある他の送受信装置21との間でデータを送受信する装置である。

【0019】図2は、通訳サービスを受けるための基本的な流れを示したものである。窓口2を訪れた外国人102が、担当者101と交渉などを行いたい場合、まず、サービス要求装置23を用いて、通訳サービスを受けたい旨要求を出す(ステップ1001)。この要求は送受信装置21、31、ネットワーク1を介して通訳サービスセンタに送られ(ステップ1002)、サービス要求確認装置33に音やランプなどによって、通訳者103に要求が通知される。次に、通訳者103は、要求を受ける場合、サービス要求確認装置33を用いて、通訳サービスを提供する旨応答を返す(ステップ1006、1007)。これらやりとりが正常に行われると、送受信装置21、31との間で論理的なコネクションが確立して(ステップ1003)、通訳サービス中となる。この状態は、サービス要求装置23によって、通訳サービス終了要求がでるまで続き、終了要求があったときには(ステップ1004)、コネクションを切断する(ステップ1005)。

【0020】通訳サービス中(ステップ1008)は、担当者101や外国人102や通訳者103が発声した音声は、マイク24、26、34を通じて集音され、音声処理装置22、32によってデジタルデータに変換され、送受信装置21、31、ネットワーク1を介して相手側にデータ通信される。そして、受信したデジタルデータは、音声処理装置22、32によって音声に合成され、スピーカ25、27、35に音声出力され、相手の人に伝わる。

【0021】以上により、窓口2自身には物理的に通訳者がいなくても外国人102の訪問があったときに、ネットワーク1上で提供されている通訳者103による通訳サービスを受けることが可能となる。また、例えば、ネットワーク1としてインターネット網を利用することで、通訳サービスに関わる通信コストを下げる事が可能となり、また、通訳サービスセンタ3そのものが外国にあっても容易にサービス提供することができる。

【0022】図3は、本発明の通訳サービスであって、通訳サービスを登録受付のもと、提供するシステムを示したものである。管理センタ4のシステムは、サービス管理装置43、送受信装置41を有している。サービス管理装置43は、図4に示したとおり、提供可能な外国語2001、通訳サービスを提供する通訳サービス提供

者（または、通訳サービスセンタ）2002、通訳サービスが可能かどうかの状態2003を管理している。ここで、1つの通訳サービス提供者が複数の外国語をサポートしている場合もある。また、状態としては、実際に今現在サービスを実施している「サービス中」、サービスの受け入れを待っている「待機中」、サービス提供が実施不可能な「停止中」とがある。

【0023】通訳サービスセンタ3のシステムには、図1を用いて説明したものの他に、サービス登録装置36を有している。サービス登録装置36は、提供できる通訳サービスの種類や、通訳サービスが提供可能な状態にあるかどうかを登録するための装置である。図5は、通訳サービスを登録するための基本的な流れを示したものである。

【0024】通訳サービスセンタの通訳者103は、通訳サービスを開始したい場合、まず、サービス登録装置36を用いて、対応可能な外国語を選択し（ステップ1011）、サービス登録を行う（ステップ1012）。対応可能な外国語は複数であっても良い。この登録は、送受信装置31、41、ネットワーク1を介して管理センタ4に送られ、サービス管理装置43に、対応可能な外国語と、サービス提供者を表す名前（またはあて先など）と、状態（「待機中」）とが登録される。通訳サービスを停止したい場合も同様に、サービス登録装置36を用いて、登録解除が行われる（ステップ1013、1014）。図6は、通訳サービス提供者を探し、「サービス中」に至るための基本的な流れを示したものである。

【0025】窓口2の外国人102は、サービス要求装置23を用いて、通訳してほしい外国語を選択し（ステップ1021）、通訳サービスを受けたい旨要求を出す（ステップ1022）。この要求は送受信装置21、41、ネットワーク1を介して管理センタ4のサービス管理装置43に送られる。サービス管理装置は、要求内容にある外国語で「待機中」であるものを公平なポリシーに基づき検索し（ステップ1023）、検索結果として通訳サービス提供者の名前（またはあて先）を返す（ステップ1024）。サービス要求装置23は、この検索結果を受け取ると、さらに、検索結果に示されたサービス提供者に通訳サービスを受けたい旨要求を出す（ステップ1025）。この要求は送受信装置21、31、ネットワーク1を介して通訳サービスセンタ3のサービス要求確認装置33に送られる。以下、図2を用いて説明したのと同様な手続きを経て、「サービス中」となる。

【0026】なお、通訳サービス中になったことは、窓口2のサービス要求確認装置23か、通訳サービスセンタ3のサービス要求確認装置33のいずれかから、管理センタ4のサービス管理装置43に伝えられ、サービス管理装置は、該当するものの状態を「サービス中」とする。1つの通訳サービスセンタが複数の外国語をサポート

トする場合には、該当する通訳サービスセンタの状態を全て「サービス中」とする。なお、通訳サービスセンタ3のサービス要求確認装置33から伝えられるのが通常の運用である。

【0027】「サービス中」の状態は、窓口2のサービス要求装置23によって、通訳サービス終了要求がでるまで続き、終了要求があったときには、窓口2と通訳サービスセンタ3との送受信装置21、31の接続が切断され、サービスが終了したことは、窓口2のサービス要求確認装置23か、通訳サービスセンタ3のサービス要求確認装置33のいずれかから、管理センタ4のサービス管理装置43に伝えられ、サービス管理装置は、該当するものの状態を「待機中」とする。なお、通訳サービスセンタ3のサービス要求確認装置33から伝えられるのが通常の運用である。

【0028】以上により、窓口2では通訳者がいなくても外国人の訪問があったときに、ネットワーク上で提供されている通訳サービスの中から、必要な外国語の通訳サービスを提供し、かつ、通訳サービスが提供可能な状態にあるものを、選択することが可能となる。また、通訳者側も複数の外国語に対応できる場合もそのことが適切に対処される。さらに、通訳サービスの提供者が特定のところに偏ることなく適切に分散されることが可能となる。

【0029】なお、上記の例では外国語ごととしたが、特定の専門分野を付加して管理し、また、サービス要求を行っても良い。例えば、「法律専門の英語」「経済専門のフランス語」などである。このレベルを加えれば、専門用語まで含めた通訳サービスも可能となり、さらに質の高いサービスが期待できる。

【0030】図7は、本発明の通訳サービスであって、移動先からの通訳サービスを提供するシステムを示したものである。通訳サービスセンタ5のシステムは、ネットワーク1と接続可能な携帯電話、または、携帯端末51を有している。この携帯電話、携帯端末は、音声通話（または、音声入出力）が可能なものである。また、携帯電話のボタンや携帯端末のキーボードを適切に操作することで、サービス要求確認やサービス登録を行うことができるものである。また、携帯電話や携帯端末には、サービスの要求があったときには、音やランプ、振動などの手段により、通訳者103に知らされるものである。また、携帯電話や携帯端末の名前やあて先としては、電話番号、モバイルIP、ダイナミックドメインネームなどが利用される。

【0031】なお、同様にして、窓口についてもネットワーク1と接続可能な携帯電話、または、携帯端末によってシステムを構成することもできる。

【0032】以上により、通訳者は、固定の通訳サービスセンタ以外でもどこからでもサービスを提供することができる。

【0033】図8は、本発明の通訳サービスの排他処理を示したものである。通訳サービスセンタ301と、窓口201とが、論理的なコネクションを確立し、「サービス中」となっている場合には、他の窓口202から通訳サービスセンタ301に対してコネクション接続要求があっても、接続は拒否される。これは、通訳サービスセンタ側のサーバ機能が2つ以上のコネクションを確立できないようにすることで実現できる。

【0034】以上により、通訳者が、通訳サービスを提供中に、他から割り込まれることなく、継続的にサービスを続行することができる。

【0035】図9、10は、本発明の通訳サービス提供者のスケジュール管理を示したものである。

【0036】窓口2の外国人102は、サービス要求装置23を用いて、通訳してほしい外国語を選択し（ステップ1031）、通訳サービスを受けたい旨要求を出す（ステップ1032）。この要求は送受信装置21、41、ネットワーク1を介して管理センタ4のサービス管理装置43に送られる。サービス管理装置は、要求内容にある外国語で「待機中」であるものを公平なポリシーに基づき検索する（ステップ1033）が、「待機中」であるものがない場合、この要求をサービス要求待ちの待ち行列に格納する（ステップ1034）。通常は、図11に示したように外国語2011ごとのサービス待ち2012の最後列に入れる。そして、待ち行列に入った旨、要求者を返す（ステップ1035）。これで、利用者は、待ち状態に入る。

【0037】管理センタ4のサービス装置は、任意の通訳サービスセンタより、サービス終了の通知を受けると、該当する外国語（通訳サービス提供者が複数の外国語に対応できる場合はそれら全ての外国語）に対して、待ち行列に要求者がいないかを確認し（ステップ1043）、待ちの要求者がいれば、ポリシーに従って優先順位の最も高い待ちの要求者を選択し、待ちの要求者の窓口に対して、サービスを終了した通訳サービス提供者の名前（またはあて先）を返す（ステップ1044）。窓口2のサービス要求装置23は、この結果を受け取ると、図2を用いて説明したのと同様な手続きを経て、「サービス中」となる。

【0038】以上により、要求者が必要とする外国語の通訳サービスが全て「サービス中」である場合も、適切に利用の順番待ちが可能となる。また、通訳サービス提供者側も1つの「サービス」を終了した時点で、またすぐに次のサービスを行うことが可能であり、効率が良い。

【0039】図12は、本発明の通訳サービスセンタ、または、窓口の認証に関するシステムを示したものである。

【0040】管理センタ4は、正当な通訳サービスセンタ、または、正当な利用者に対して、正当な利用者であ

ることを示す情報、または、データを提供する。ここで、情報、または、データとは、IDとパスワードや、公開鍵暗号方式で利用される秘密鍵をさす。秘密鍵の場合には、ICカードのような安全性の高い媒体に格納されていることが望ましい。以下、公開鍵暗号方式を利用して、正当な利用者を検証する方法により説明する。

【0041】管理センタ4は、利用者検証装置48を有している。利用者検証装置は、検証したい相手にチャレンジコードを発行したり、チャレンジコードへの署名を検証したりするものである。チャレンジコードの署名は、利用者の公開鍵によって検証する。管理センタ4は、利用者の公開鍵を安全に入手できるものとする。

【0042】通訳サービスセンタ3や、窓口2は、署名装置28、38を有している。署名装置は、管理センタから提示されたチャレンジコードに対して、それぞれの秘密鍵を用いて電子署名をするものである。このとき、電子認証の原理を用いて、正当な利用者であることを確認する。

【0043】電子認証の原理は、正当な利用者の確認を必要とするタイミングにおいて、管理センタ4の利用者検証装置48で、ランダムなチャレンジコードを生成して、検証したい相手（窓口2、または、通訳サービスセンタ3）に送り、検証したい相手の署名装置28、または、38に、検証したい相手の秘密鍵によってチャレンジコードへの電子署名をしてもらって、返信してもらい、利用者検証装置48で、検証したい相手の公開鍵を使って電子署名を復号化して、チャレンジコードと一致するかを確認する。

【0044】上記手続きは、電子認証の一般的な原理を説明したものであり、その他の電子認証の原理を用いても良い。以上により、管理センタ4は、窓口2、または、通訳サービスセンタ3の利用者を認証することができる。

【0045】上記手続きは、管理センタ4による窓口2の認証、または、管理センタ4による通訳サービスセンタ3の認証を説明したが、この逆方向、つまり、窓口2による管理センタ4の認証、または、通訳サービスセンタ3による管理センタ4の認証、さらには、窓口2と通訳サービスセンタ3間の相互認証も適用可能である。

【0046】以上により、例えば、管理センタ4と契約を結んでいる通訳サービスセンタ3や、窓口2のみ（以下、契約者）が通訳サービスの恩恵を受けることができる。また、契約者に限定することで通訳サービスの品質を一定以上のレベルに保つことができる。さらに、契約者の不正や品質劣化が認められたときに該当する契約者を容易に排除することができる。さらに、電子認証は窓口利用者から利用料を徴収したり、通訳サービス提供者に利用料を支払ったりする際の根拠として役に立つ。

【0047】図13は、本発明の通訳サービスを多段で実現するシステムを示したものである。窓口203と通



訳サービスセンタ303、304のそれぞれのシステムは、ネットワーク1で接続されている。

【0048】通訳サービスセンタ303のシステムは、マイク34、及び、スピーカ35、音声処理装置32、送受信装置31、サービス要求確認装置33の他に通信先制御装置39を有している。通信先制御装置39は、ボタンなどの操作によって、通信先を制御する機能と、通信データを一時的に蓄積する機能をもつ装置である。

【0049】図14、15は、本発明の通訳サービスを多段で実現する例を示したものである。例えば、窓口203では、日本語と外国語Bの通訳を必要としているものとする。このとき、ネットワーク上には、日本語と外国語Bの直接的な通訳サービスは実在しないものとする。また、通訳サービスセンタ303は、外国語Aと外国語Bとを通訳可能だが、日本語には対応できないものとする。さらに、通訳サービスセンタ304は、日本語と外国語Aとを通訳可能だが、外国語Bには対応できないものとする。

【0050】通訳サービスセンタ303は、窓口203より、日本語の音声を受信した場合には、そのまま、通信先制御装置39を操作して、受信時に蓄積した日本語を通訳サービスセンタ304に転送する(ステップ1051、1052)。通訳サービスセンタ304は、日本語の音声を受信した場合には、外国語Aに通訳して、通訳サービスセンタ303に返送する(ステップ1053)。通訳サービスセンタ303は、通訳サービスセンタ304より、外国語Aを受信した場合には、外国語Bに通訳して、通信先制御装置39を操作して、窓口203に返送する(ステップ1054)。

【0051】逆に、通訳サービスセンタ303は、窓口203より、外国語Bの音声を受信した場合には、外国語Aに通訳して、通信先制御装置39を操作して、外国語Aを通訳サービスセンタ304に転送する(ステップ1055)。通訳サービスセンタ304は、外国語Aの音声を受信した場合には、日本語に通訳して、通訳サービスセンタ303に返送する(ステップ1056)。通訳サービスセンタ303は、通訳サービスセンタ304より、日本語を受信した場合には、そのまま、受信時に蓄積した日本語を、通信先制御装置39を操作して、窓口203に返送する(ステップ1057、1058)。

【0052】もう一方の例は、通訳サービスセンタ305は、日本語と外国語Aとを通訳可能だが、外国語Bには対応できないものとする。さらに、通訳サービスセンタ306は、外国語Aと外国語Bとを通訳可能だが、日本語には対応できないものとする。

【0053】この例では、中間の通訳サービスセンタ305の処理関係が先の例と異なることを示したものであり、本質的な部分には変わりがないので詳細な説明を割愛する。

【0054】以上により、窓口2自身には物理的に通訳

者がいなく、かつ、ネットワーク1上に提供されている通訳者による通訳サービスには、直接的な通訳が存在しない場合でも、間接的に通訳サービスを受けることが可能となる。多段による通訳サービスは、通訳サービス品質の劣化が多少あるが、全体的なサポートすべき通訳の種類を減らすことにもつながる。例えば、全世界(言語数N)で直接的通訳サービスを実施するものとする、 $(N-1)!$ 種類の通訳が必要となるが、間接的な通訳サービスを実施することにすれば、最小で $(N-1)$ 種類の通訳があれば良い。

【0055】なお、多段通訳サービスは、直接的な通訳サービスが存在しない場合だけでなく、直接的な通訳サービスに空きがないときで、急ぎで対応したいときにも利用可能である。

【0056】これまでの発明は、言語間の通訳サービスを実現するものであったが、以下では、手話通訳サービスについて説明する。

【0057】図16は、本発明の手話通訳サービスを実現するシステムを示したものである。窓口6と手話通訳サービスセンタ7のそれぞれのシステムは、ネットワーク1で接続されている。

【0058】窓口6のシステムは、マイク64、スピーカ65、カメラ66、及び、モニタ67、音声処理装置62、画像処理装置68、送受信装置61、サービス要求装置63を有している。画像処理装置68は、カメラ66が撮影した映像をデジタルデータに変換する機能と、デジタルデータから映像に変換してモニタ67から出力する機能をもつ装置である。

【0059】手話通訳サービスセンタ7のシステムは、マイク74、スピーカ75、カメラ76、及び、モニタ77、音声処理装置72、画像処理装置78、送受信装置71、サービス要求装置73を有している。画像処理装置78は、カメラ76が撮影した映像をデジタルデータに変換する機能と、デジタルデータから映像に変換してモニタ77から出力する機能をもつ装置である。

【0060】図17は、手話通訳サービスを受けるための基本的な流れをしめしたものである。手話通訳を必要とする人112が窓口6を訪れ、担当者111と交渉などを行いたい場合、まず、サービス要求装置23を用いて、手話通訳サービスを受けたい旨要求を出す(ステップ1071)。この要求は送受信装置61、71、ネットワーク1を介して手話通訳サービスセンタに送られ(ステップ1072)、サービス要求確認装置73に音やランプなどによって、通訳者113に要求が通知される。次に、通訳者113は、要求を受ける場合、サービス要求確認装置33を用いて、通訳サービスを提供する旨応答を返す(ステップ1076、1077)。これらやりとりが正常に行われると、送受信装置61、71との間で論理的なコネクションが確立して(ステップ1073)、手話通訳サービス中となる。この状態は、サー

ビス要求装置73によって、手話通訳サービス終了要求がでるまで続き、終了要求があったときには(ステップ1074)、コネクションを切断する(ステップ1075)。

【0061】手話通訳サービス中(ステップ1078)は、通訳者113は、担当者111より音声を受信したい場合には、カメラ76に向かって、手話への通訳を行う。この映像は映像処理装置78によってデジタルデータに変換され、送受信装置71、61、ネットワーク1を介して窓口6に送られ、画像認識装置68では、受信したデジタルデータから映像を合成し、モニタ67に映像出力する。逆に、手話通訳を必要とする人112から手話による映像を見た場合には、マイク74に向かって、音声への通訳を行う。この音声は音声処理装置72によってデジタルデータに変換され、送受信装置71、61、ネットワーク1を介して窓口6に送られ、画像認識装置62では、受信したデジタルデータから音声を合成し、スピーカ65に音声出力する。

【0062】以上により、窓口6自身には物理的に手話通訳者がいなくても手話通訳を必要とする人112の訪問があったときに、ネットワーク1上で提供されている手話通訳者113による手話通訳サービスを受けることが可能となる。また、例えば、ネットワーク1としてインターネット網を利用することで、手話通訳サービスに関わる通信コストを下げる事が可能となる。

【0063】以上が本発明の通訳サービスを説明するものであるが、実際には、ネットワークの通信品質とセキュリティを確保する必要がある。

【0064】図18は、ネットワークの通信品質とセキュリティを確保するためのシステム構成例を示したものである。ネットワークノードのルータ2001は、ポリシーサーバ2002が定めるポリシーによって制御され、ネットワーク上の通信品質(帯域や優先度など)が保証される。通信品質を保証する技術としては、DiffServなどによる方法がある。これは、通信パケットにルータでの処理方法を指定する情報を挿入し、ルータではその情報に従ってポリシーにより制御するものである。

【0065】ファイアウォール2003は、ネットワーク上のいずれかからシステムに対して不正な侵入を防ぐ。侵入を防ぐ技術としては、パケットフィルタなどによる方法がある。これは、パケットの送受信アドレスやサービスの種類に従って、アクセス制御するものである。さらに、ネットワーク上の通信データ(例えば、個人情報や手話の映像など)を盗聴から守る場合には暗号化通信を行う。暗号化通信を行う技術には、バーチャルプライベートネットワーク技術がある。これは、相互のファイアウォール間で暗号化通信を行うものである。

【0066】本実施の形態では、通訳サービスを実現するものとして説明したが、サービス提供者が人で、か

つ、この人が仲介の役割をしているのであれば、全てにおいて応用することが可能である。また、本発明では、通訳を必要とする担当者と外国人が、物理的に同じ窓口にいるものとしたが、この両者がネットワークを介して物理的に離れていても良い。その場合には、通訳サービスセンタには、多段サービスの説明で示したように通信先制御装置が必要になる。

【0067】本実施の形態によれば、窓口自身には物理的に通訳者がいなくても外国人の訪問があったときに、ネットワーク上で提供されている通訳者による通訳サービスを受けることが可能となる。また、例えば、ネットワークとしてインターネット網を利用することで、通訳サービスに関わる通信コストを下げる事が可能となり、また、通訳サービスセンタそのものが外国にあっても容易にサービス提供することができる。

【0068】本実施の形態によれば、ネットワーク上で提供されている通訳サービスの中から、必要な外国語の通訳サービスを提供し、かつ、通訳サービスが提供可能な状態にあるものを、選択することが可能となる。また、通訳者側も複数の外国語に対応できる場合もそのことが適切に対処される。さらに、通訳サービスの提供者が特定のところに偏ることなく適切に分散されることが可能となる。

【0069】本実施の形態によれば、通訳者は、固定の通訳サービスセンタ以外でもどこからでもサービスを提供することができる。

【0070】本実施の形態によれば、通訳者が、通訳サービスを提供中に、他から割り込まれることなく、継続的にサービスを続行することができる。

【0071】本実施の形態によれば、求者が必要とする外国語の通訳サービスが全て「サービス中」である場合も、適切に利用の順番待ちが可能となる。また、通訳サービス提供者側も1つの「サービス」を終了した時点で、またすぐに次のサービスを行うことが可能であり、効率が良い。

【0072】本実施の形態によれば、管理センタと契約を結んでいる通訳サービスセンタや、窓口のみ(以下、契約者)が通訳サービスの恩恵を受けることができる。また、契約者に限定することで通訳サービスの品質を一定以上のレベルに保つことができる。さらに、契約者の不正や品質劣化が認められたときに該当する契約者を容易に排除することができる。さらに、電子認証は窓口利用者から利用料を徴収したり、通訳サービス提供者に利用料を支払うときの根拠として役に立つ。

【0073】本実施の形態によれば、ネットワーク上に提供されている通訳者による通訳サービスには、直接的な通訳が存在しない場合でも、間接的に通訳サービスを受けることが可能となる。多段による通訳サービスは、通訳サービス品質の劣化が多少あるが、全体的なサポートすべき通訳の種類を減らすことにもつながる。例え

ば、全世界(言語数N)で直接的通訳サービスを実施するものとする、(N-1)!種類の通訳が必要となるが、間接的な通訳サービスを実施することになれば、最小で(N-1)種類の通訳があれば良い。

【0074】本実施の形態によれば、窓口自身には物理的に手話通訳者がいなくても手話通訳を必要とする人の訪問があったときに、ネットワーク上で提供されている手話通訳者による手話通訳サービスを受けることが可能となる。また、例えば、ネットワークとしてインターネット網を利用することで、手話通訳サービスに関わる通信コストを下げる事が可能となる。

【0075】

【発明の効果】本発明によれば、ネットワーク上でより効率よく通訳サービスを実現できるとの効果があがる。

【図面の簡単な説明】

【図1】通訳者による通訳サービスの基本構成を示す図である。

【図2】通訳者による通訳サービスの基本フローを示す図である。

【図3】通訳サービスの登録管理を行う基本構成を示す図である。

【図4】登録管理される情報の一部を示す図である。

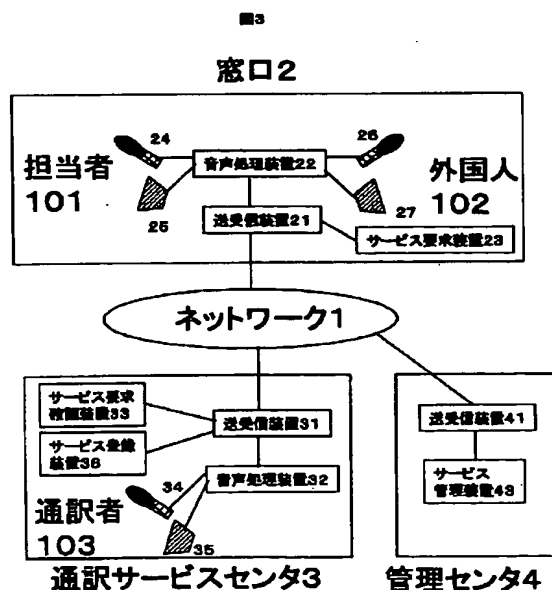
【図5】登録管理の基本フローを示す図である。

【図6】適切なサービス提供者と接続を行う基本フローを示す図である。

【図7】通訳者による移動型通訳サービスの基本構成を示す図である。

【図8】排他処理の説明する図である。

【図3】



\*【図9】通訳サービスの待ち行列への格納の基本フローを示す図である。

【図10】待ち行列から通訳サービスへの移行の基本フローを示す図である。

【図11】待ち行列の情報の一部を示す図である。

【図12】通信相手の認証を行う基本構成を示す図である。

【図13】通訳者による多段通訳サービスを行う基本構成を示す図である。

【図14】通訳者による多段通訳サービスの説明を示す図である。

【図15】通訳者による多段通訳サービスの説明するための図である。

【図16】手話通訳者による手話通訳サービスを行う基本構成を示す図である。

【図17】手話通訳者による手話通訳サービスの基本フローを示す図である。

【図18】セキュリティ、通信品質を確保するための構成例を示す図である。

【符号の説明】

1…ネットワーク、2、6…窓口、3、7…通訳サービスセンタ、4…管理センタ、22、32、42、62、72…音声処理装置、68、78…画像処理装置、23…サービス要求装置、33…サービス要求確認装置、36…サービス登録装置、43…サービス管理装置、28、38…署名装置、48…利用者検証装置、39…通信先制御装置

\*

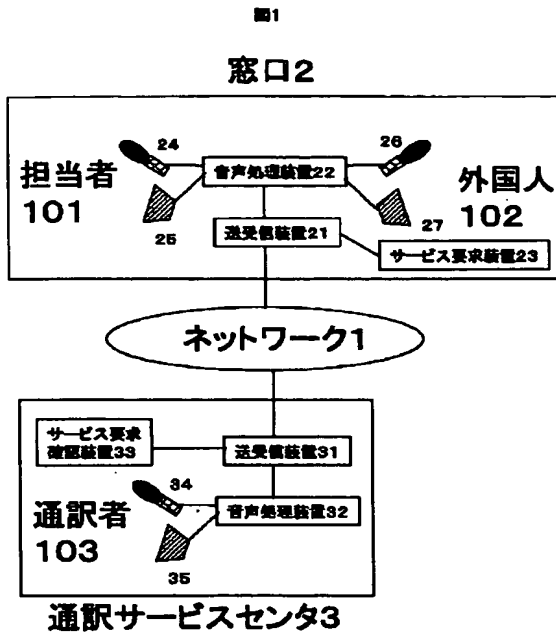
【図4】

外国語2001	通訳サービス提供者200	状態2003
英語	URL1	サービス中
英語	URL15 (複数対応)	サービス中
英語	URL19	待機中
英語	URL25	停止中
フランス語	URL3	サービス中
フランス語	URL15 (複数対応)	サービス中
フランス語	URL2	待機中
中国語	URL5	待機中
中国語	URL17	サービス中

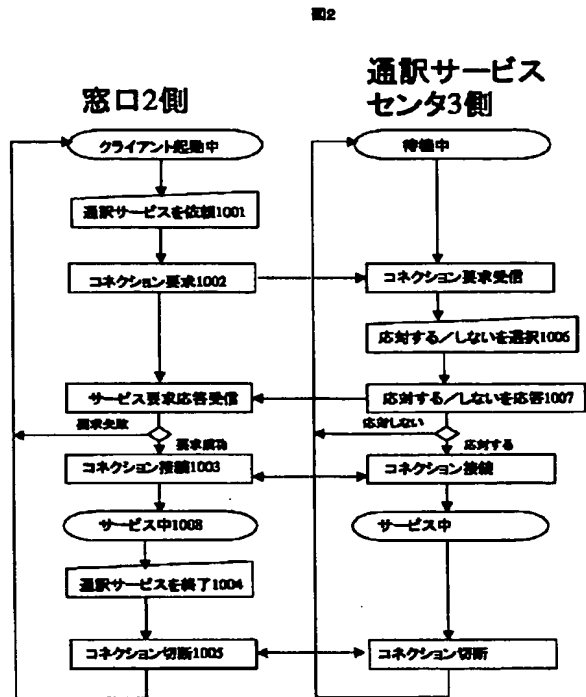
【図11】

外国語2011	通訳サービス待ち者201	優先順位2013
英語	URL99	1
英語	URL51	2
英語	URL28	3
英語	URL109	4<待ち行列に追加>
フランス語	-	-
中国語	URL88	1
中国語	URL11	2

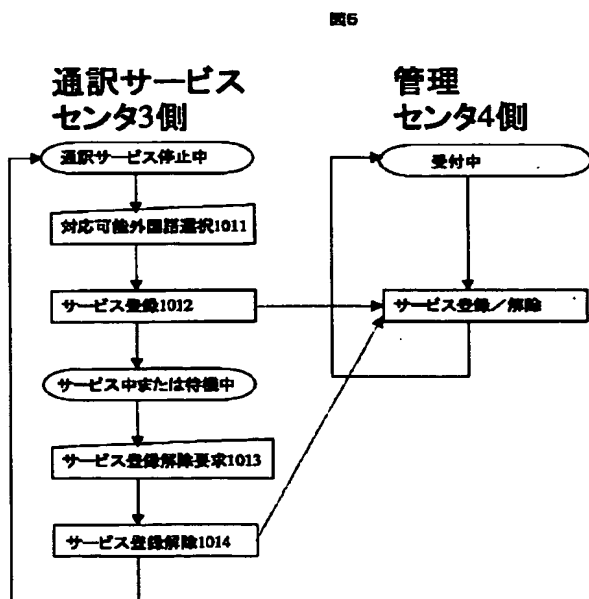
【図1】



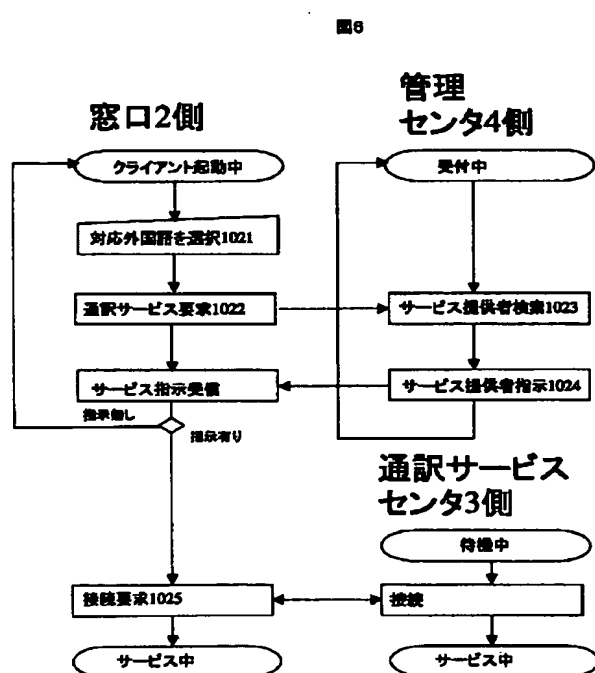
【図2】



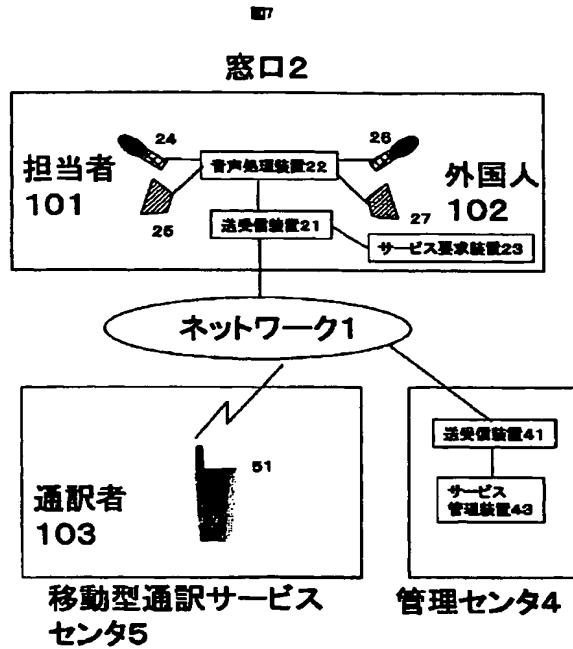
【図5】



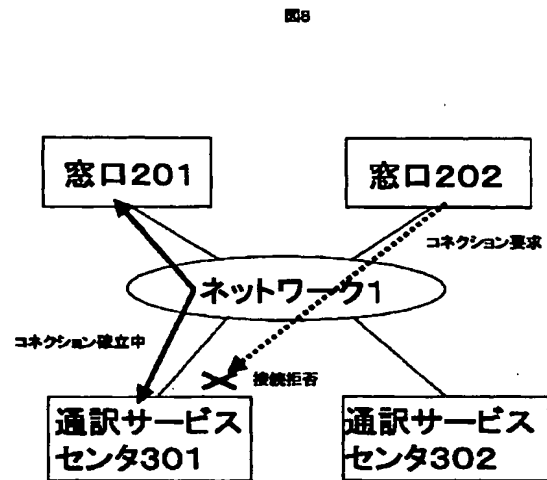
【図6】



【図7】

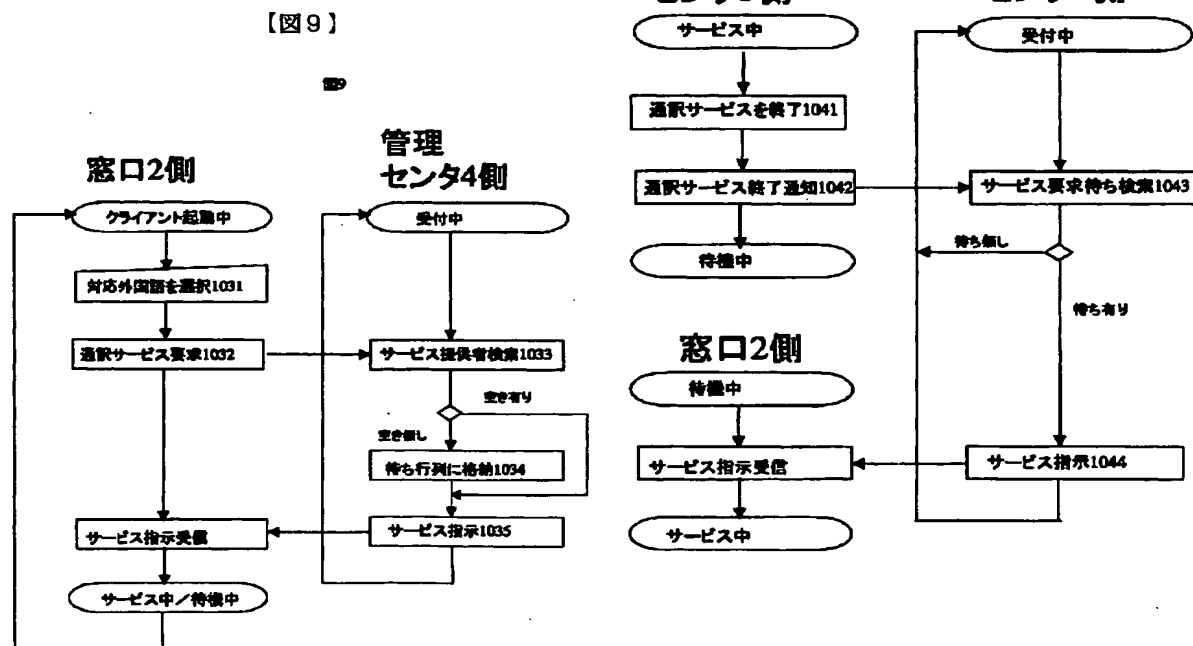


【図8】

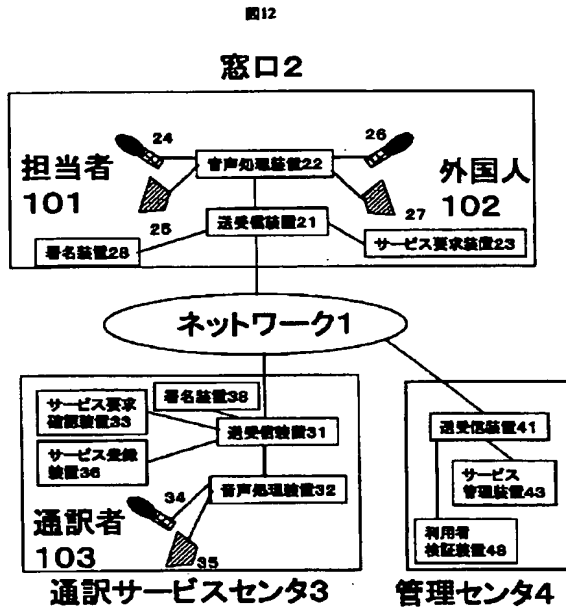


【図10】

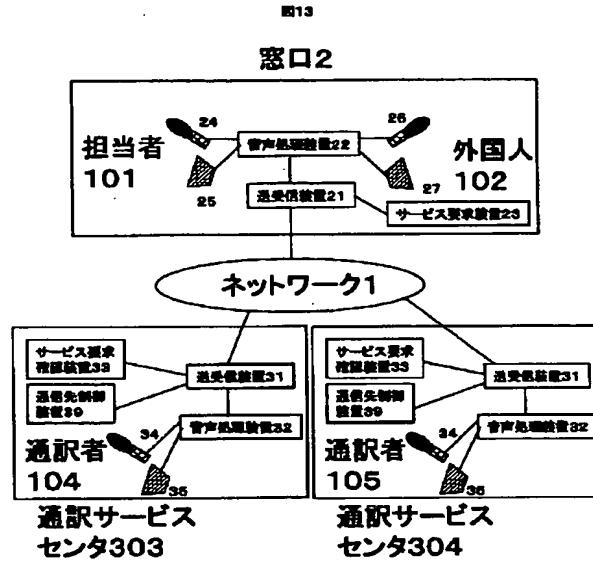
図10



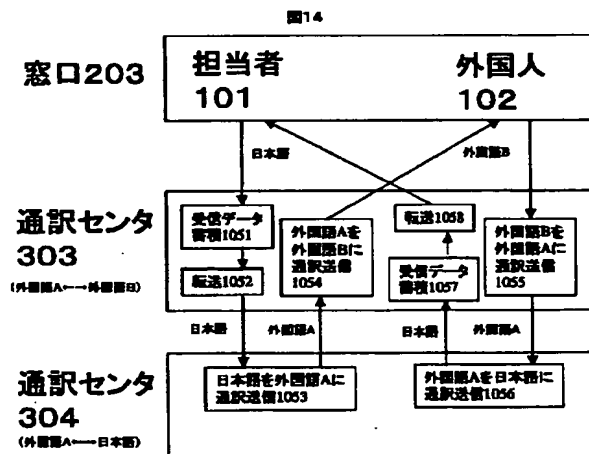
【図12】



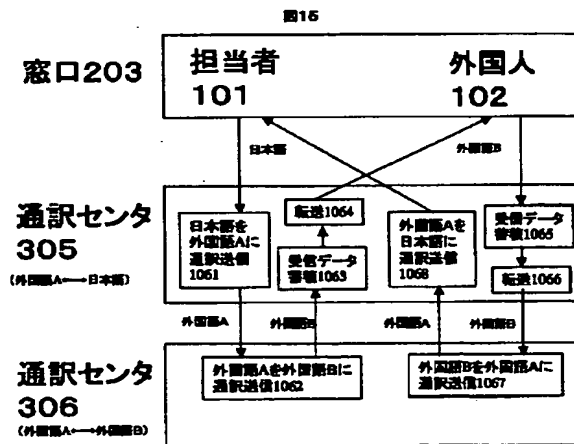
【図13】



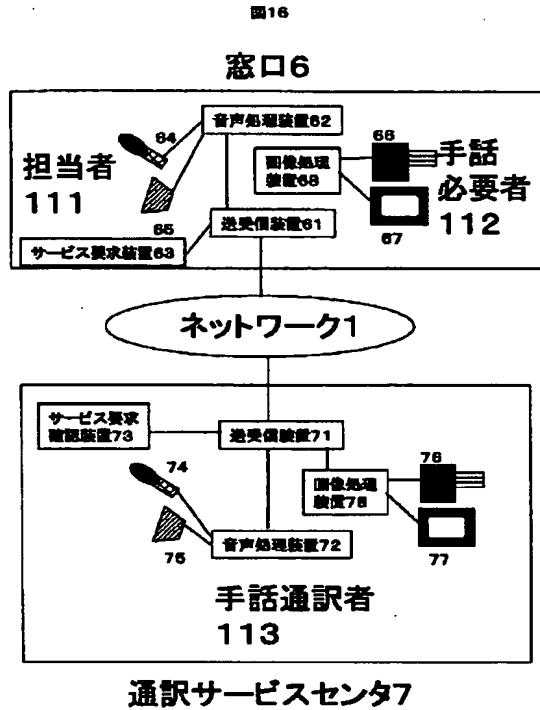
【図14】



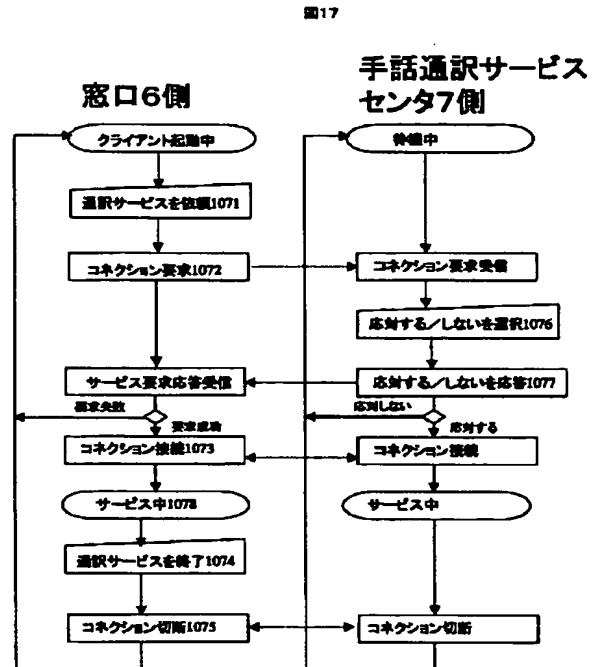
【図15】



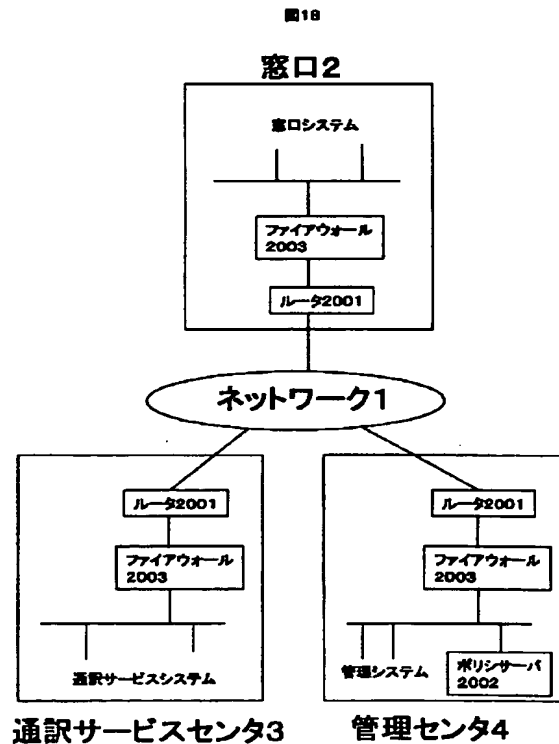
【図16】



【図17】



【図18】



## フロントページの続き

(72)発明者 三熊 亜弓

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 飯野 敏章

東京都江東区新砂一丁目6番地27号 株式会社日立製作所公共システム事業部内

(72)発明者 穴山 泉

東京都江東区新砂一丁目6番地27号 株式会社日立製作所公共システム事業部内

(72)発明者 北田 高義

茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 株式会社日立製作所情報制御システム事業部内

(72)発明者 三浦 淳一

茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 株式会社日立製作所情報制御システム事業部内

F ターム(参考) 5B091 AA03 BA03 CB12 CB32 CD03  
SD045 AB03 AB24 AB26  
SK015 AB02 AF09  
SK024 AA71 CC02 CC07 CC10 EE09  
FF04 GG01 GG03



\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the interpreter system to which the user equipment which the user who needs interpreter service uses, and the translator equipment connected with said user equipment through the network were connected The demand information which requires the language identification information and the interpreter who show one [ at least ] language for which said user equipment needs an interpreter through said network is transmitted. Said translator equipment is based on the interpreter provided information which shows the language which can offer interpreter service using the translator equipment concerned, and said language identification information. When judged with the interpreter about the language which said language identification information shows being possible Information processing required in order to start the interpreter of the language which said language information shows is performed. The language information on language that said user equipment needs said said interpreter for said translator equipment through said network is transmitted. The interpreter service system with which said translator equipment is characterized by transmitting the language information for which the interpreter was performed to said user equipment to said language information through said network.

[Claim 2] It is the interpreter service system characterized by being the information said interpreter provided information indicates the existence of the translator who can perform an interpreter to be in an interpreter service system according to claim 1 using said translator equipment.

[Claim 3] Said interpreter provided information is an interpreter service system characterized by including the information which shows whether it is engaged in the interpreter of others [ set to an interpreter service system according to claim 2, and / translator /

said ].

[Claim 4] The interpreter service system characterized by having the storage which stored said interpreter provided information in an interpreter service system according to claim 1, and having further management equipment which is connected to said network and judges whether said interpreter is possible.

[Claim 5] The interpreter service system characterized by determining the translator equipment which it connects with two or more translator equipments, and said management equipment stores the information which matched the language which can be interpreted, and said each of two or more interpreter equipment as said interpreter provided information, and performs information processing for an interpreter based on said interpreter provided information as said network in an interpreter service system according to claim 4.

[Claim 6] The interpreter service system characterized by containing at least one side in said language information among speech information and sign language image information in an interpreter service system according to claim 1 to 5.

[Claim 7] It is the interpreter service system characterized by outputting two or more interpreted language information which said user equipment inputs the language information from two or more required users of an interpreter in an interpreter service system according to claim 1 to 6, and is transmitted from said translator equipment through said network.

[Claim 8] In the translator equipment connected through the user equipment and the network which the user who needs interpreter service uses A means to receive the demand information which requires the language identification information and the interpreter who show one [ at least ] language which is transmitted through said network from said user equipment, and which needs an interpreter, It is based on the interpreter provided information which shows the language which can offer interpreter service using the translator equipment concerned, and said language identification information. When judged with the interpreter about the language which said language identification information shows being possible A means to perform information processing required in order to start the interpreter of the language which said language information shows, A means to receive the language information on the language which needs said said interpreter transmitted through said network from said user equipment when information processing required in order to start said interpreter is performed, Translator equipment characterized by having a means to

transmit the language information for which the interpreter was performed to said user equipment to said language information through said network.

[Claim 9] It is translator equipment characterized by being the information said interpreter provided information indicates the existence of the translator who can perform an interpreter to be in translator equipment according to claim 8 using said translator equipment.

[Claim 10] Said interpreter provided information is translator equipment characterized by including the information which shows whether it is engaged in the interpreter of others [ set to translator equipment according to claim 9, and / translator / said ].

[Claim 11] Translator equipment characterized by having further the storage which stored said interpreter provided information in translator equipment according to claim 8.

[Claim 12] Translator equipment characterized by containing at least one side in said language information among speech information and sign language image information in translator equipment according to claim 8 to 11.

[Claim 13] A means a means to receive the language information from said user equipment receives two or more language information that it was inputted with said user equipment, in translator equipment according to claim 8 to 12, and transmit said interpreted information is translator equipment characterized by transmitting two or more language information interpreted to said each of two or more language information.

[Claim 14] In the interpreter service management equipment connected through two or more translator equipments and the network which the translator who offers the user equipment which the user who needs interpreter service uses, and said interpreter service uses A means to store the interpreter provided information which matched the language which can be interpreted, and said each of two or more interpreter equipment, A means to receive the demand information which requires the language identification information and the interpreter who show one [ at least ] language which is transmitted through said network from said user equipment, and which needs an interpreter, A means to specify the translator equipment which can offer the interpreter service about the language which said language identification information shows based on said interpreter provided information and said language identification information, Interpreter service management equipment characterized by having a means to perform information processing for realizing interpreter service to said specified user equipment from said

translator equipment.

[Claim 15] A means to perform information processing for realizing said interpreter service in interpreter service management equipment according to claim 14 is interpreter service management equipment characterized by transmitting the information which specifies said translator equipment specified as said user equipment.

[Claim 16] A means perform information processing for realizing said interpreter service in interpreter service management equipment according to claim 14 is interpreter service management equipment characterized by to transmit the information which specifies the contents of translation service demanded from the information which specifies said user equipment as said specified translator equipment, and said user equipment.

[Claim 17] Interpreter service management equipment characterized by containing at least one side in said language information among speech information and sign language image information in interpreter service management equipment according to claim 14 to 16.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

#### DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the information processing for realizing interpreter service on the real time by the translator.

[0002]

[Description of the Prior Art] The callers from overseas are increasing in number in connection with public transport progressing. However, when Japan is taken for an example, it is that the foreigner who the foreign

country which makes Japanese the official language does not have, and visits Japan is poor at the R/W in Japanese, and conversation in most cases. On the contrary, even when Japanese people visit in a foreign country, the official language of a spot cannot necessarily be mastered. In such a situation, among the foreigners who cannot understand language mutually, in order to perform negotiation, a business talk, a contract, dealings, guidance, etc., there are not few cases where a translation and an interpreter are needed.

[0003] However, from cost, the lack of a well-qualified person, etc., although acted as whom, neither a translator nor a translator can always be accompanied, accompanied and prepared. Furthermore, about the ability to respond to all various foreign languages, it is still more so.

[0004] Although there is interpreter service (JP, 2000-112939, A) using automatic translation equipment (for example, JP, 2000-207398, A), and an electronic dictionary (for example, JP, 2000-194701, A) and a voice recognition unit etc. in a Prior art, all are mainly concerned with interpreter / translation processing by the computer, and cannot say easily that it is the high quality service which the translator and the translator were offering conventionally. However, an Internet related technique and especially the translation service with the high quality in off-line that I send [ service ] a document to a translator electronically and has a translation result answer the translator by development of an electronic mail or a WWW technique are obtained increasingly easily.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The technical problem of this invention is easily obtained by real time in the interpreter service with the high quality by the translator using a network network. It is in public responsibility offering interpreter service especially at the window (windows, such as a city office, an administrative body and alternation, a bank, and a means of transportation) where it is high and the use frequency by the foreigner is also high.

[0006] The technical problems of others of this invention are it being able to respond, also when a connection's being able to take easily with the interpreter service provider which can respond, the exclusive operation under service being possible, attaining the whole increase in efficiency by schedule management, offer of only a just contractor being performed, and a direct interpreter do not exist, interpreter service being offered but, and applying also to sign-language interpreting, moving.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the following configurations are taken in this invention. The equipment or the translator who can perform the interpreter demanded from the terminal unit which the user who wishes to act as interpreter uses is specified, and the specified equipment or the translator performs the information processing for an interpreter, or the interpreter itself.

[0008] In a detail, the configuration as follows is taken more. The window where the person in charge and the foreigner who cannot take communication with the same language directly in order that real time may obtain easily the interpreter service with the high quality by the translator using a network network exist, and the interpreter service center where the translator who can perform the interpreter of language exists connect in the network where audio data flow, and prepare a microphone, a loudspeaker, a speech processing unit, and a transmitter-receiver for a window and an interpreter service center. Furthermore, the channel between a window and an interpreter service center is established to a demand \*\*\*\*\* case, and audio data are transmitted [ service request check equipment is given to a window in service request equipment and an interpreter service center, a person in charge or a foreigner demands interpreter service using service request equipment, and it answers / whether a translator accepts a demand using service request check equipment, and /, and ] to it and received mutually.

[0009] In order that a connection may enable it to take easily with the interpreter service provider which can respond, the management center which manages the information on an interpreter service provider, the contents of offer, and an offer condition is connected, at the time of a service request, first, it asks here and the directions of an interpreter service provider which can respond are received from a window.

[0010] In order that the exclusive operation under service may make it possible, the server of an interpreter service center prevents from sticking two or more windows and a logical connection on coincidence.

[0011] In order to attain the whole increase in efficiency by schedule management, as soon as it manages the queue of a window and there is a notice of service termination from an interpreter service center in the management center, a window is assigned out of a queue and interpreter service is offered.

[0012] In order to enable it to offer only a just contractor, it attests whether a communications partner is a just contractor using the

principle of an electronic authentication technique.

[0013] Since it enables it to correspond also when a direct interpreter does not exist, an interpreter service center is carried out in multistage and it transmits by performing the interpreter to other language in a middle interpreter service center if needed.

[0014] In order to enable it to offer interpreter service but, moving, a cellular phone and a personal digital assistant are used as an interpreter service center, and the destination which changes during migration is managed in the management center.

[0015] In order to apply also to sign-language interpreting, a camera, a monitor, and an image processing system are given to a window and an interpreter service center, and it enables it to perform transmission and reception of voice and image data.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 shows the system which realizes interpreter service of this invention. Each system of a window 2 and the interpreter service center 3 is connected in the network 1. In addition, as a window 2, all are applicable to the place which a foreigner may visit like windows, such as a conference room of a public office, alternation, a tourist information center, a means of transportation, a convenience store, a bank, a store, and a company.

[0017] The system of a window 2 has microphones 24 and 26 and loudspeakers 25 and 27, a speech processing unit 22, a transmitter-receiver 21, and service request equipment 23. A speech processing unit 22 is equipment with the function to change into digital data the sound which microphones 24 and 26 collected, and the function which changes into a sound from digital data and is outputted from loudspeakers 25 and 27. Service request equipment 23 is equipment for requiring initiation and termination of interpreter service, or carrying out the selection demand of the foreign language. A transmitter-receiver 21 is equipment which transmits and receives data among other transmitter-receivers 31 on a network 1.

[0018] The system of the interpreter service center 3 has a microphone 34 and a loudspeaker 35, a speech processing unit 32, a transmitter-receiver 31, and service request check equipment 33. A speech processing unit 32 is equipment with the function to change into digital data the sound which the microphone 34 collected, and the function which changes into a sound from digital data and is outputted from a loudspeaker 35. Service request check equipment 33 is equipment for returning the response of whether to receive a demand, when the initiation demand of interpreter service comes. A transmitter-receiver 31 is equipment which

transmits and receives data among other transmitter-receivers 21 on a network 1.

[0019] Drawing 2 shows the fundamental flow for receiving interpreter service. When the foreigner 102 who visited the window 2 wants to perform negotiation etc. with a person in charge 101, a purport demand to receive interpreter service is first advanced using service request equipment 23 (step 1001). This demand is sent to an interpreter service center through transmitter-receivers 21 and 31 and a network 1 (step 1002), and a translator 103 is informed of a demand by a sound, the lamp, etc. at service request check equipment 33. Next, a translator 103 returns the purport response which offers interpreter service using service request check equipment 33, when receiving a demand (steps 1006 and 1007). If these exchanges are performed normally, a logical connection will be established among transmitter-receivers 21 and 31 (step 1003), and it will become under interpreter service. this condition -- service request equipment 23 -- an interpreter service termination demand -- even coming out -- it continues, and when there is a termination demand, (step 1004) and a connection are cut (step 1005).

[0020] During interpreter service (step 1008), a sound is collected through microphones 24, 26, and 34, and the voice which the person in charge 101, the foreigner 102, and the translator 103 uttered is changed into digital data by speech processing units 22 and 32, and data communication is carried out to the other party through transmitter-receivers 21 and 31 and a network 1 with them. And with speech processing units 22 and 32, the received digital data is compounded by voice, and a voice output is carried out to loudspeakers 25, 27, and 35, and it gets across to a partner's man.

[0021] Even if a translator is not in window 2 self physically, when there is a visit of a foreigner 102 by the above, it becomes possible to receive the interpreter service by the translator 103 currently offered on the network 1. Moreover, even if it becomes possible to lower the communication link cost in connection with interpreter service and interpreter service center 3 itself is in a foreign country by using the Internet network as a network 1 for example, service provision can be carried out easily.

[0022] Drawing 3 is interpreter service of this invention, and shows the basis of registration reception of interpreter service, and the system to offer. The system of the management center 4 has service management equipment 43 and a transmitter-receiver 41. Service management equipment 43 has managed the foreign language 2001 which can be offered, the interpreter service provider (or interpreter service center) 2002 which



offers interpreter service, and the condition 2003 whether interpreter service is possible as it was shown in drawing 4 . Here, one interpreter service provider may be supporting two or more foreign languages. Moreover, there is "under a halt". [ which cannot carry out "waiting" and service provision which are waiting for acceptance of service as a condition while / "while / service /" / actually carrying out current service now ]

[0023] In the system of the interpreter service center 3, although explained using drawing 1 R> 1, otherwise, it has service registration equipment 36. Service registration equipment 36 is the class of interpreter service which can be offered, and equipment for registering whether it is in the condition that interpreter service can be offered. Drawing 5 shows the fundamental flow for registering interpreter service.

[0024] First, using service registration equipment 36, the translator 103 of an interpreter service center chooses the foreign language which can respond (step 1011) and performs service registration to start interpreter service (step 1012). The foreign language which can respond may be plural. This registration is sent to the management center 4 through transmitter-receivers 31 and 41 and a network 1, and the identifiers (or destination etc.) which express a service provider in service management equipment 43 as the foreign language which can respond, and a condition ("waiting") are registered. Registration cancellation is similarly performed using service registration equipment 36 to suspend interpreter service (steps 1013 and 1014). Drawing 6 looks for an interpreter service provider, and shows the fundamental flow for resulting "during service."

[0025] The foreigner 102 of a window 2 chooses the foreign language I want you to interpret using service request equipment 23 (step 1021), and advances a purport demand to receive interpreter service (step 1022). This demand is sent to the service management equipment 43 of the management center 4 through transmitter-receivers 21 and 41 and a network 1. Service management equipment searches with the foreign language in the contents of a demand what is "waiting" based on a fair polish (step 1023), and returns the identifier (or destination) of an interpreter service provider as a retrieval result (step 1024). Service request equipment 23 will advance a purport demand to receive interpreter service in the service provider shown in the retrieval result further, if this retrieval result is received (step 1025). This demand is sent to the service request check equipment 33 of the interpreter service center 3 through transmitter-receivers 21 and 31 and a network 1. Hereafter, it becomes "under service" through the procedure

same with having explained using drawing 2 .

[0026] In addition, the service management equipment 43 of the management center 4 is told having come during interpreter service from the service request check equipment 23 of a window 2, or the service request check equipment 33 of the interpreter service center 3, and although service management equipment corresponds, it makes a condition "under service." When one interpreter service center supports two or more foreign languages, all the conditions of the corresponding interpreter service center are made into "under service." In addition, the usual employment is told from the service request check equipment 33 of the interpreter service center 3.

[0027] the condition "under service" -- the service request equipment 23 of a window 2 -- an interpreter service termination demand -- even coming out, when it continues and there is a termination demand That the connection of the transmitter-receivers 21 and 31 of a window 2 and the interpreter service center 3 was cut, and service was completed From the service request check equipment 23 of a window 2, or the service request check equipment 33 of the interpreter service center 3, it is told to the service management equipment 43 of the management center 4, and although service management equipment corresponds, it makes a condition "waiting." In addition, the usual employment is told from the service request check equipment 33 of the interpreter service center 3.

[0028] Even if there is no translator at the window 2, when there is a visit of a foreigner by the above, it becomes possible to choose the thing in the condition that interpreter service of a required foreign language can be offered out of the interpreter service currently offered on the network, and interpreter service can be offered. Moreover, a translator side and also when it can respond to two or more foreign languages, that is coped with appropriately. Furthermore, it becomes possible to distribute appropriately, without inclining at the place which is specification [ the provider of interpreter service ].

[0029] In addition, although carried out to every foreign language in the above-mentioned example, a specific special field of study may be added and managed, and a service request may be performed. For example, they are "English of a law speciality", "the French of an economic speciality", etc. If this level is applied, the interpreter service included to the technical term also becomes possible, and still higher quality service can be expected.

[0030] Drawing 7 is interpreter service of this invention, and shows the system which offers the interpreter service from a migration place. The system of the interpreter service center 5 has the cellular phone in

which a network 1 and connection are possible, or the personal digital assistant 51. A voice message (or voice input/output) is possible for this cellular phone and a personal digital assistant. Moreover, service request check and service registration can be performed by operating appropriately the carbon button of a cellular phone, and the keyboard of a personal digital assistant. Moreover, when a cellular phone and a personal digital assistant have the demand of service, a translator 103 is told by means, such as a sound, and a lamp, vibration. Moreover, as the identifier and the destination of a cellular phone or a personal digital assistant, the telephone number, a mobile IP, a dynamic domain name, etc. are used.

[0031] In addition, a system can also be similarly constituted about a window with the cellular phone in which a network 1 and connection are possible, or a personal digital assistant.

[0032] By the above, a translator can offer service even from where also except the interpreter service center of immobilization.

[0033] Drawing 8 shows the exclusive operation of interpreter service of this invention. When the interpreter service center 301 and a window 201 establish a logical connection and have become "under service", connection is refused even if there is a connection request from other windows 202 to the interpreter service center 301. This is realizable by the server ability by the side of an interpreter service center preventing from establishing two or more connections.

[0034] By the above, service can be continued continuously, without interrupting him from others, while a translator offers interpreter service.

[0035] Drawing 9 and 10 show schedule pipe \*\* of the interpreter service provider of this invention.

[0036] The foreigner 102 of a window 2 chooses the foreign language I want you to interpret using service request equipment 23 (step 1031), and advances a purport demand to receive interpreter service (step 1032). This demand is sent to the service management equipment 43 of the management center 4 through transmitter-receivers 21 and 41 and a network 1. what is "waiting" in the foreign language which service management equipment has in the contents of a demand -- a fair polish -- being based -- searching (step 1033) -- this demand is stored in the queue of the waiting for a service request when there is nothing that is "waiting" (step 1034). Usually, as shown in drawing 11 R> 1, it puts into the backmost row of waiting for service 2012 for every foreign language 2011. And the purport and claimant included in a queue are returned (step 1035). Now, a user goes into a waiting state.

[0037] If the service equipment of the management center 4 receives the notice of service termination from the interpreter service center of arbitration. If it checks whether a claimant is in a queue to the corresponding foreign language (it is all the foreign language of them when an interpreter service provider can respond to two or more foreign languages) (step 1043) and the claimant of waiting is The highest claimant of waiting of priority is chosen according to a polish, and the identifier (or destination) of the interpreter service provider which ended service is returned to the window of the claimant of waiting (step 1044). The service request equipment 23 of a window 2 will become "under service" through the procedure same with having explained using drawing 2 , if this result is received.

[0038] Also when all interpreter services of the foreign language which a claimant needs "are giving their service" by the above, the turn waiting of use becomes possible appropriately. Moreover, it is possible to offer the next service immediately, when the interpreter service provider side also ended one "service", and it is efficient.

[0039] Drawing 12 shows the system about the interpreter service center of this invention, or authentication of a window.

[0040] The management center 4 offers the information which shows that he is a just user, or data to a just interpreter service center or a just user. Here, information or data points to ID, a password, and the private key used by the public key cryptosystem. In the case of a private key, it is desirable to be stored in a medium with high safety like an IC card. Hereafter, it explains by the approach of verifying a just user, using a public key cryptosystem.

[0041] The management center 4 has user verification equipment 48. User verification equipment publishes a challenge code as the partner who wants to verify, or verifies the signature to a challenge code. The signature of a challenge code is verified with a user's public key. The management center 4 shall obtain a user's public key safely.

[0042] The interpreter service center 3 and the window 2 have the signature equipments 28 and 38. Signature equipment carries out electronic signature to the challenge code shown from the management center using each private key. At this time, it checks that he is a just user using the principle of an electronic authentication.

[0043] The principle of an electronic authentication is user verification equipment 48 of the management center 4 in the timing which needs a check of a just user. the partner (a window 2 --) who wants to generate and verify a random challenge code To the interpreter service center 3, or delivery, signature equipment 28 of the partner who wants

to verify, Or it checks whether it is in agreement with a challenge code 38 with the private key of the partner who wants to verify by having the electronic signature to a challenge code carried out, having a letter answered, and decrypting electronic signature using the public key of the partner who wants to verify with user verification equipment 48.

[0044] The above-mentioned procedure may explain the general principle of an electronic authentication, and may use the principle of other electronic authentications. By the above, the management center 4 can attest the user of a window 2 or the interpreter service center 3.

[0045] Although the above-mentioned procedure explained authentication of the window 2 by the management center 4, or authentication of the interpreter service center 3 by the management center 4, it can also apply the mutual recognition between a window 2 and the interpreter service center 3 to authentication of this hard flow 4, i.e., the management center by the window 2, or authentication of the management center 4 by the interpreter service center 3, and a pan.

[0046] By the above, (the following and a contractor) can receive the benefit of interpreter service only for the interpreter service center 3 who has contracted the contract with the management center 4, and a window 2. Moreover, the quality of interpreter service can be maintained at the level more than fixed by limiting to a contractor. Furthermore, the contractor who corresponds when a contractor's injustice and quality degradation are accepted can be eliminated easily. Furthermore, an electronic authentication is helpful as a basis at the time of collecting the charge of use from a window user, or paying the charge of use to an interpreter service provider.

[0047] Drawing 13 shows the system which realizes interpreter service of this invention multistage. Each system of a window 203 and the interpreter service centers 303 and 304 is connected in the network 1.

[0048] The system of the interpreter service center 303 has communication link initiative equipment 39 other than a microphone 34 and a loudspeaker 35, a speech processing unit 32, a transmitter-receiver 31, and service request check equipment 33. Communication link initiative equipment 39 is equipment with the function which controls a communication link place by actuation of a carbon button etc., and the function which accumulates commo data temporarily.

[0049] Drawing 14 and 15 show the example which realizes interpreter service of this invention multistage. For example, the interpreter of Japanese and a foreign language B shall be needed at the window 203. At this time, direct interpreter service of Japanese and a foreign language B shall not exist really on a network. Moreover, although the

interpreter service center 303 can interpret a foreign language A and a foreign language B, it shall not respond to Japanese. Furthermore, although the interpreter service center 304 can interpret Japanese and a foreign language A, it shall not respond to a foreign language B.

[0050] From a window 203, when Japanese voice is received, as it is, the interpreter service center 303 operates communication link initiative equipment 39, and transmits Japanese accumulated at the time of reception to the interpreter service center 304 (steps 1051 and 1052). When Japanese voice is received, the interpreter service center 304 is interpreted into a foreign language A, and is returned to the interpreter service center 303 (step 1053). From the interpreter service center 304, when a foreign language A is received, the interpreter service center 303 is interpreted into a foreign language B, operates communication link initiative equipment 39, and returns it to a window 203 (step 1054).

[0051] On the contrary, from a window 203, when the voice of a foreign language B is received, the interpreter service center 303 acts as interpreter into a foreign language A, operates communication link initiative equipment 39, and transmits a foreign language A to the interpreter service center 304 (step 1055). When the voice of a foreign language A is received, the interpreter service center 304 is interpreted in Japanese, and is returned to the interpreter service center 303 (step 1056). From the interpreter service center 304, when Japanese is received, as it is, the interpreter service center 303 operates communication link initiative equipment 39, and returns Japanese accumulated at the time of reception to a window 203 (steps 1057 and 1058).

[0052] Another example shall not respond to a foreign language B, although the interpreter service center 305 can interpret Japanese and a foreign language A. Furthermore, although the interpreter service center 306 can interpret a foreign language A and a foreign language B, it shall not respond to Japanese.

[0053] In this example, it is shown that the processing relation of the middle interpreter service center 305 differs from a previous example, and since there is no change in an essential part, detailed explanation is omitted.

[0054] Even when a direct interpreter does not exist in interpreter service by the translator who a translator is not in window 2 self physically, and is offered on the network 1 by the above, it becomes possible to receive interpreter service indirectly. Although the interpreter service by multistage has some degradation of an interpreter

quality of service, it leads also to reducing the class of overall interpreter who should support. If direct interpreter service shall be carried out all over the world (several language N) (N-1) Although the interpreter of a class is needed, if indirect interpreter service will be carried out, there should just be an interpreter of a class (N-1) by min. !

[0055] in addition, not only when direct interpreter service does not exist but multistage interpreter service is available to hurry, come out and correspond to direct interpreter service in the time of there being no opening.

[0056] Although old invention realized interpreter service between language, below, it explains sign-language interpreting service.

[0057] Drawing 16 shows the system which realizes sign-language interpreting service of this invention. Each system of a window 6 and the sign-language interpreting service center 7 is connected in the network 1.

[0058] The system of a window 6 has a microphone 64, a loudspeaker 65, a camera 66 and a monitor 67, a speech processing unit 62, an image processing system 68, a transmitter-receiver 61, and service request equipment 63. An image processing system 68 is equipment with the function to change into digital data the image which the camera 66 photoed, and the function which changes into an image from digital data and is outputted from a monitor 67.

[0059] The system of the sign-language interpreting service center 7 has a microphone 74, a loudspeaker 75, a camera 76 and a monitor 77, a speech processing unit 72, an image processing system 78, a transmitter-receiver 71, and service request equipment 73. An image processing system 78 is equipment with the function to change into digital data the image which the camera 76 photoed, and the function which changes into an image from digital data and is outputted from a monitor 77.

[0060] Drawing 17 shows the fundamental flow for receiving sign-language interpreting service. When those [ 112 ] who need sign-language interpreting want to visit a window 6 and to perform negotiation etc. with a person in charge 111, a purport demand to receive sign-language interpreting service is first advanced using service request equipment 23 (step 1071). This demand is sent to a sign-language interpreting service center through transmitter-receivers 61 and 71 and a network 1 (step 1072), and a translator 113 is informed of a demand by a sound, the lamp, etc. at service request check equipment 73. Next, a translator 113 returns the purport response which offers interpreter service using service request check equipment 33, when receiving a demand (steps 1076

and 1077). If these exchanges are performed normally, a logical connection will be established among transmitter-receivers 61 and 71 (step 1073), and it will become under sign-language interpreting service. this condition -- service request equipment 73 -- a sign-language interpreting service termination demand -- even coming out -- it continues, and when there is a termination demand, (step 1074) and a connection are cut (step 1075).

[0061] During sign-language interpreting service (step 1078), a translator 113 performs the interpreter to sign language toward a camera 76 to receive voice from a person in charge 111. With the image processor 78, this image is changed into digital data and sent to a window 6 through transmitter-receivers 71 and 61 and a network 1, and with image recognition equipment 68, it compounds an image from the received digital data, and it carries out a video output to a monitor 67. On the contrary, when the image by sign language is seen from those [ 112 ] who need sign-language interpreting, the interpreter to voice is performed toward a microphone 74. With a speech processing unit 72, this voice is changed into digital data and sent to a window 6 through transmitter-receivers 71 and 61 and a network 1, and with image recognition equipment 62, it compounds voice from the received digital data, and it carries out a voice output to a loudspeaker 65.

[0062] When there is a visit of those [ 112 ] who need sign-language interpreting by the above even if a sign-language interpreting person is not in window 6 self physically, it becomes possible to receive the sign-language interpreting service by the sign-language interpreting person 113 currently offered on the network 1. Moreover, it becomes possible to, lower the communication link cost in connection with sign-language interpreting service by using the Internet network as a network 1 for example.

[0063] Although the above explains interpreter service of this invention, it is necessary to secure network communication link quality and security in fact.

[0064] Drawing 18 shows the example of a system configuration for securing network communication link quality and security. The router 2001 of a network node is controlled by the policy which the policy server 2002 defines, and the communication link quality on a network (a band, priority, etc.) is guaranteed. There is an approach by DiffServ etc. as a technique of guaranteeing communication link quality. This inserts the information which specifies the art in a router as a communication link packet, and controls it by the router by the policy according to the information.



[0065] A fire wall 2003 protects an unjust invasion from either on a network to a system. There is an approach by a packet filter etc. as a technique which prevents invasion. The access control of this is carried out according to the transceiver address of a packet, or the class of service. Furthermore, in protecting the commo data on a network (for example, individual humanity news, the image of sign language, etc.) from tapping, it performs an encryption communication link. There is a virtual pty peat network technique among the techniques of performing an encryption communication link. This performs an encryption communication link between mutual fire walls.

[0066] Although the gestalt of this operation explained as what realizes interpreter service, a service provider is a man, and if this man is doing the mediatory role, applying in all is possible. Moreover, although the person in charge and foreigner who need an interpreter shall be in the same window physically in this invention, these both may be physically separated through the network. In that case, as explanation of multistage service showed, communication link initiative equipment is needed for an interpreter service center.

[0067] Even if a translator is not in the window itself physically, when there is a visit of a foreigner according to the gestalt of this operation, it becomes possible to receive the interpreter service by the translator currently offered on the network. Moreover, even if it becomes possible to lower the communication link cost in connection with interpreter service and the interpreter service center itself is located by using the Internet network as a network for example, in a foreign country, service provision can be carried out easily.

[0068] According to the gestalt of this operation, it becomes possible to choose the thing in the condition that interpreter service of a required foreign language can be offered out of the interpreter service currently offered on the network, and interpreter service can be offered. Moreover, a translator side and also when it can respond to two or more foreign languages, that is coped with appropriately. Furthermore, it becomes possible to distribute appropriately, without inclining at the place which is specification [ the provider of interpreter service ].

[0069] According to the gestalt of this operation, a translator can offer service even from where also except the interpreter service center of immobilization.

[0070] According to the gestalt of this operation, service can be continued continuously, without interrupting him from others, while a translator offers interpreter service.

[0071] Also when all interpreter services of the foreign language which

a \*\* person needs "are giving their service" according to the gestalt of this operation, the turn waiting of use becomes possible appropriately. Moreover, it is possible to offer the next service immediately, when the interpreter service provider side also ended one "service", and it is efficient.

[0072] According to the gestalt of this operation, (the following and a contractor) can receive the benefit of interpreter service only for the interpreter service center who has contracted the contract with the management center, and a window. Moreover, the quality of interpreter service can be maintained at the level more than fixed by limiting to a contractor. Furthermore, the contractor who corresponds when a contractor's injustice and quality degradation are accepted can be eliminated easily. Furthermore, an electronic authentication collects the charge of use from a window user, or is helpful as a basis when paying the charge of use to an interpreter service provider.

[0073] According to the gestalt of this operation, even when a direct interpreter does not exist in interpreter service by the translator currently offered on the network, it becomes possible to receive interpreter service indirectly. Although the interpreter service by multistage has some degradation of an interpreter quality of service, it leads also to reducing the class of overall interpreter who should support. If direct interpreter service shall be carried out all over the world (several language N) (N-1) Although the interpreter of a class is needed, if indirect interpreter service will be carried out, there should just be an interpreter of a class (N-1) by min.!

[0074] Even if a sign-language interpreting person is not in the window itself physically, when there is a visit of those who need sign-language interpreting according to the gestalt of this operation, it becomes possible to receive the sign-language interpreting service by the sign-language interpreting person currently offered on the network. Moreover, it becomes possible to, lower the communication link cost in connection with sign-language interpreting service by using the Internet network as a network for example.

[0075]

[Effect of the Invention] According to this invention, there is effectiveness that translation service can be more efficiently realized on a network.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the basic configuration of the interpreter service by the translator.

[Drawing 2] It is drawing showing the basic flow of the interpreter service by the translator.

[Drawing 3] It is drawing showing the basic configuration which performs registration management of interpreter service.

[Drawing 4] It is drawing showing a part of information by which registration management is carried out.

[Drawing 5] It is drawing showing the basic flow of registration management.

[Drawing 6] It is drawing showing the basic flow linked to a suitable service provider.

[Drawing 7] It is drawing showing the basic configuration of the migration mold interpreter service by the translator.

[Drawing 8] It is drawing which an exclusive operation explains.

[Drawing 9] It is drawing showing the basic flow of storing in the example of a waiting line of interpreter service.

[Drawing 10] It is drawing showing the basic flow of the shift to the interpreter service from the example of a waiting line.

[Drawing 11] It is drawing showing a part of information on a queue.

[Drawing 12] It is drawing showing the basic configuration which attests a communications partner.

[Drawing 13] It is drawing showing the basic configuration which offers multistage interpreter service by the translator.

[Drawing 14] It is drawing showing explanation of the multistage interpreter service by the translator.

[Drawing 15] It is drawing for the multistage interpreter service by the translator to explain.

[Drawing 16] It is drawing showing the basic configuration which offers sign-language interpreting service by the sign-language interpreting person.

[Drawing 17] It is drawing showing the basic flow of the sign-language interpreting service by the sign-language interpreting person.

[Drawing 18] It is drawing showing the example of a configuration for securing security and communication link quality.

[Description of Notations]

1 [ -- A management center, 22, 32, 42, 62, 72 / -- 68 A speech processing unit, 78 / -- An image processing system, 23 / -- Service request equipment, 33 / -- Service request check equipment, 36 / -- Service registration equipment, 43 / -- 28 Service management equipment, 38 / -- Signature equipment, 48 / -- User verification equipment, 39 / - Communication link initiative equipment ] -- 2 A network, 6 -- 3 A window, 7 -- An interpreter service center, 4

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

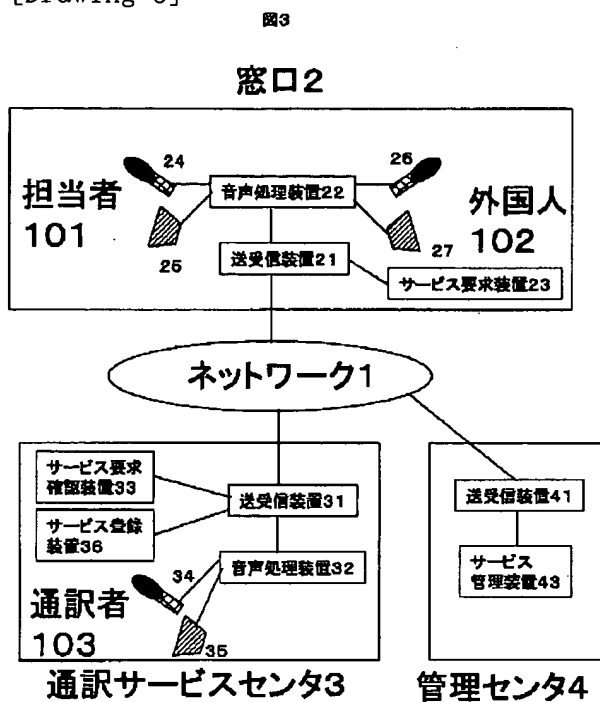
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DRAWINGS

---

[Drawing 3]



[Drawing 4]

図4

外国語2001	通訳サービス提供者2002	状態2003
英語	URL1	サービス中
英語	URL15 (複数対応)	サービス中
英語	URL19	待機中
英語	URL25	停止中
フランス語	URL3	サービス中
フランス語	URL15 (複数対応)	サービス中
フランス語	URL22	待機中
中国語	URL2	待機中
中国語	URL17	サービス中

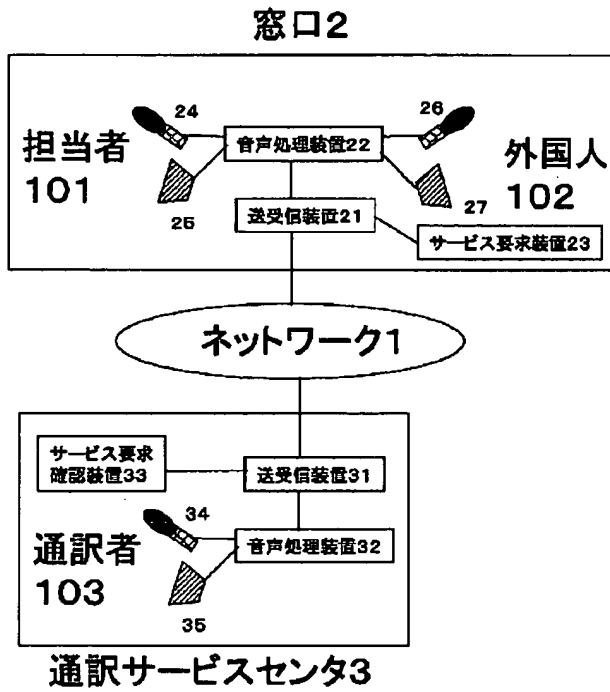
[Drawing 11]

図11

外国語2011	通訳サービス待ち者2012	優先順位2013
英語	URL99	1
英語	URL51	2
英語	URL26	3
英語	URL109	4 <待ち行列に追加>
フランス語	-	-
中国語	URL88	1
中国語	URL11	2

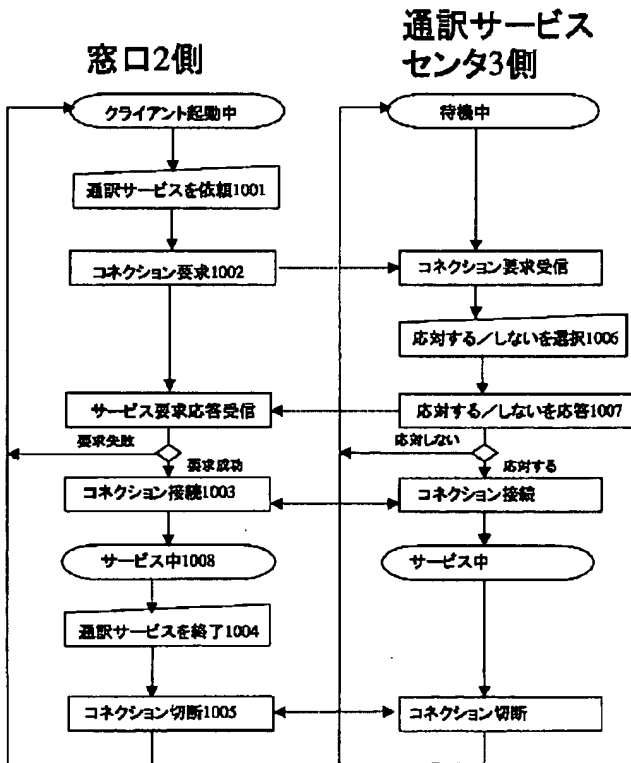
[Drawing 1]

図1



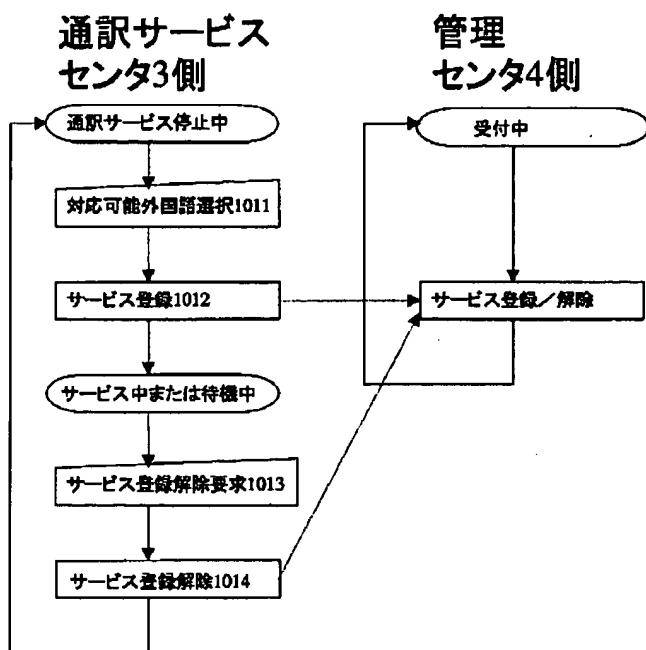
[Drawing 2]

図2



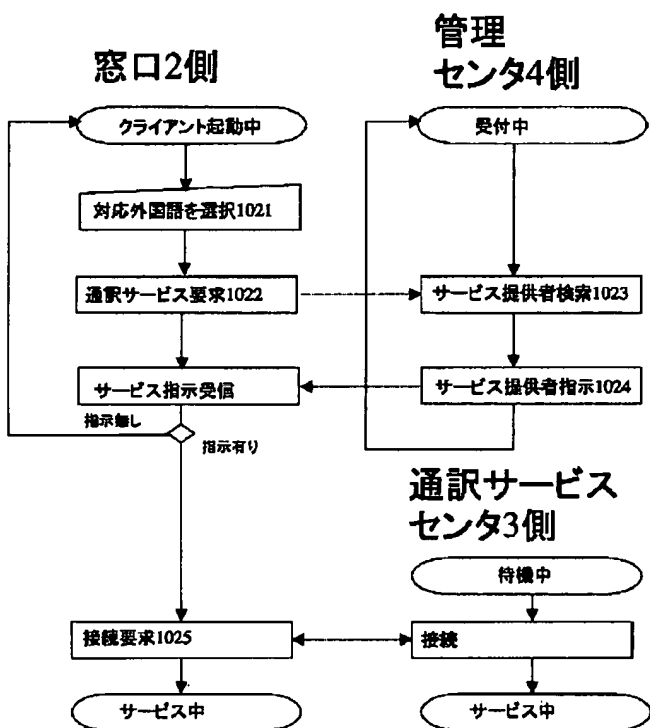
[Drawing 5]

図6



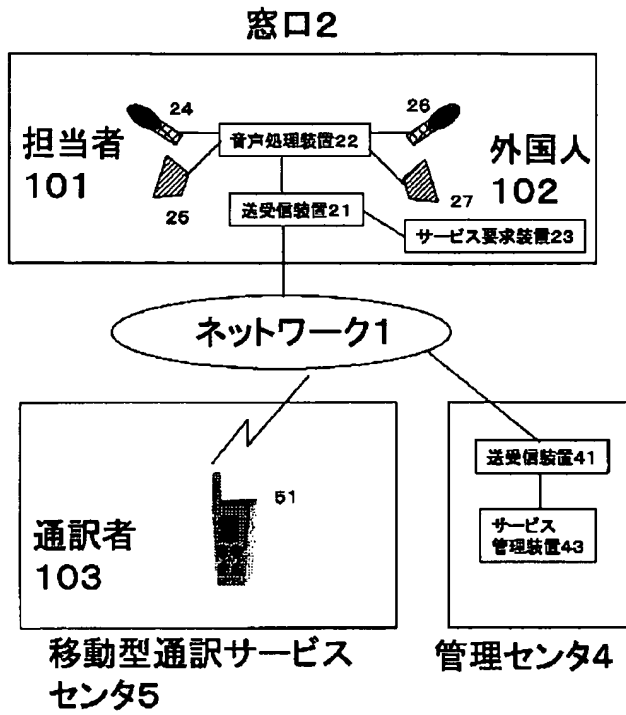
[Drawing 6]

図6



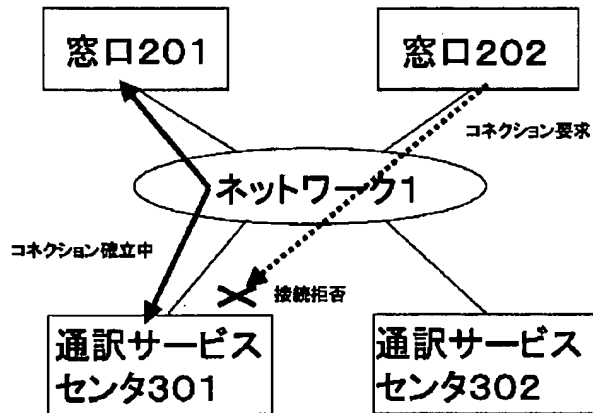
[Drawing 7]

図7



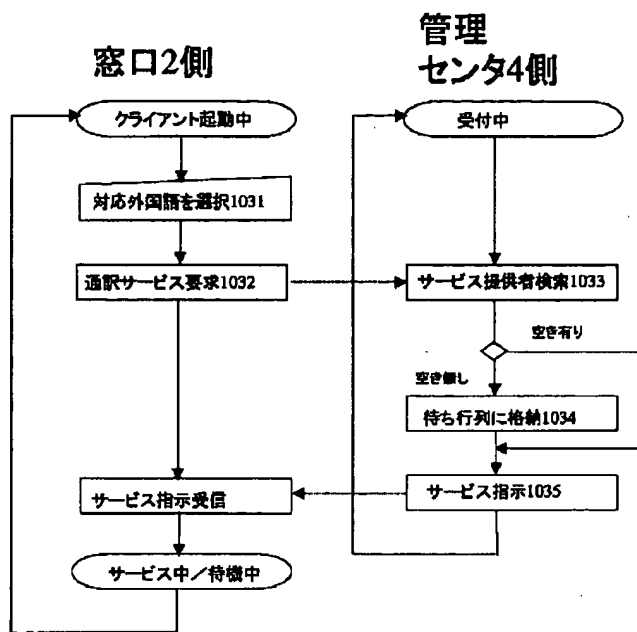
[Drawing 8]

図8



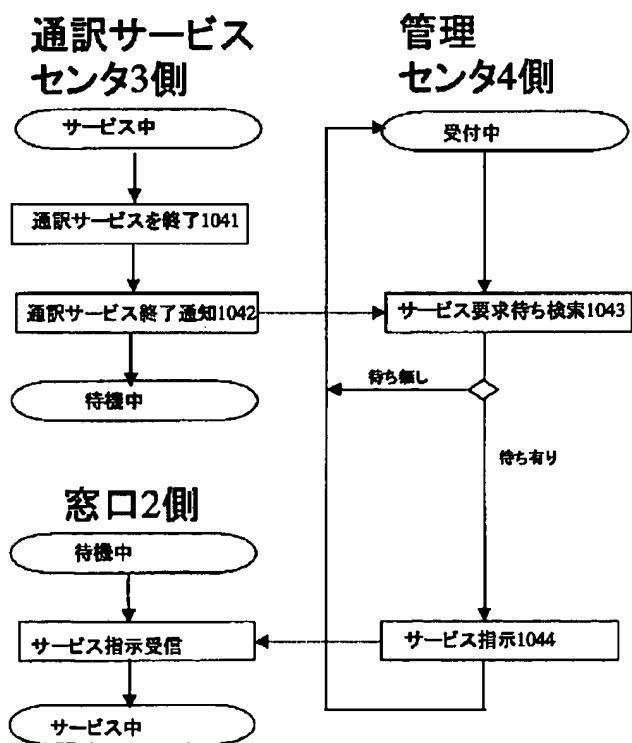
[Drawing 9]





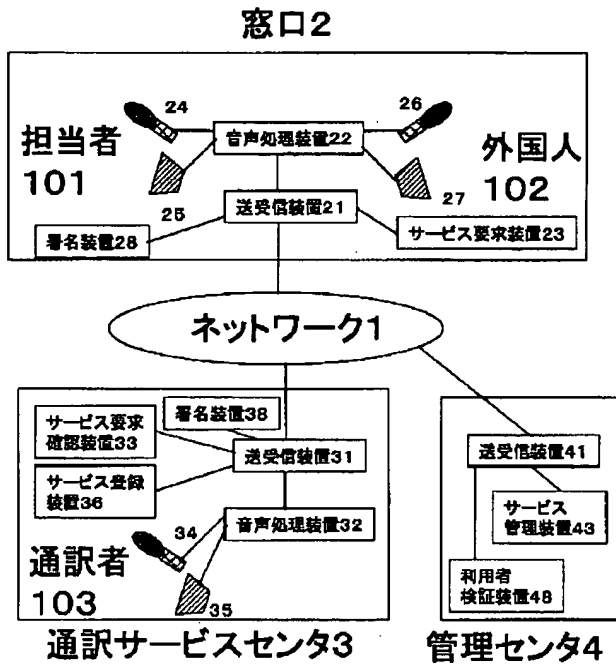
[Drawing 10]

図10



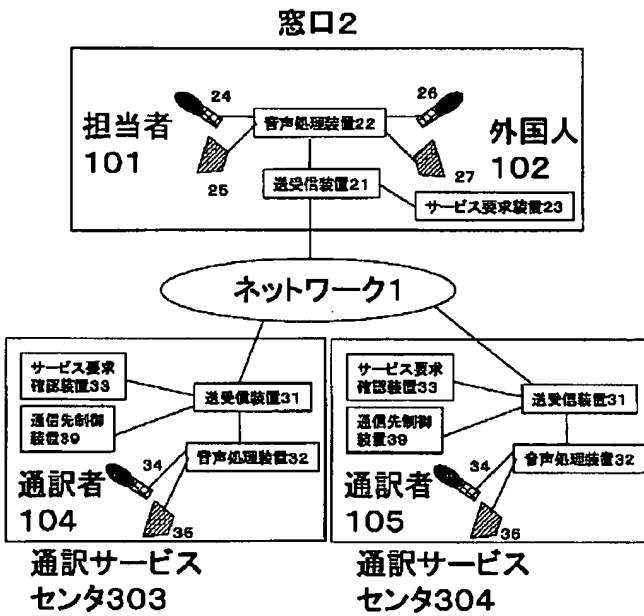
[Drawing 12]

図12



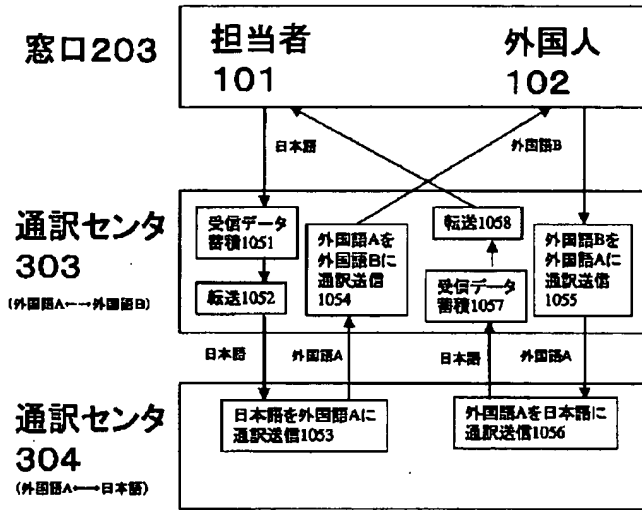
[Drawing 13]

図13



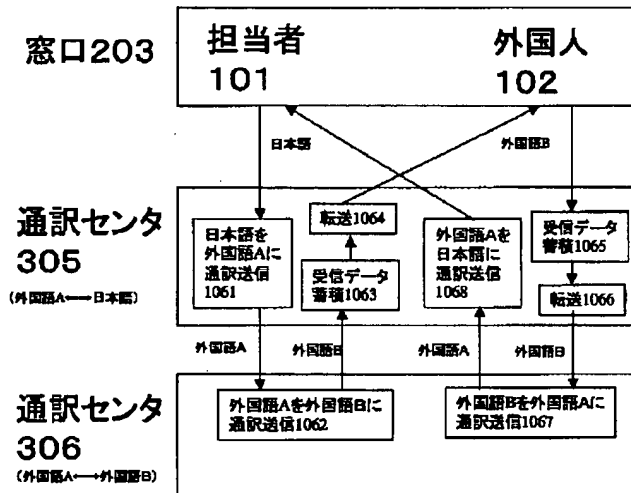
[Drawing 14]

図14



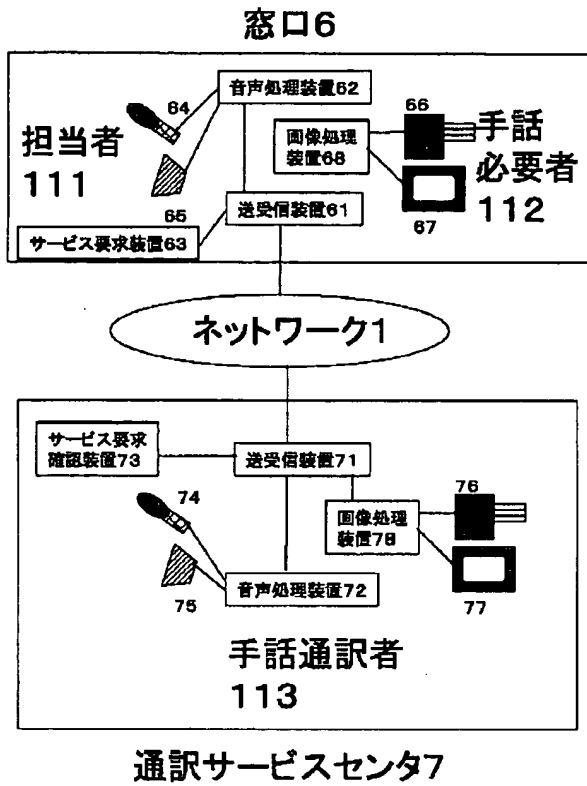
[Drawing 15]

図16



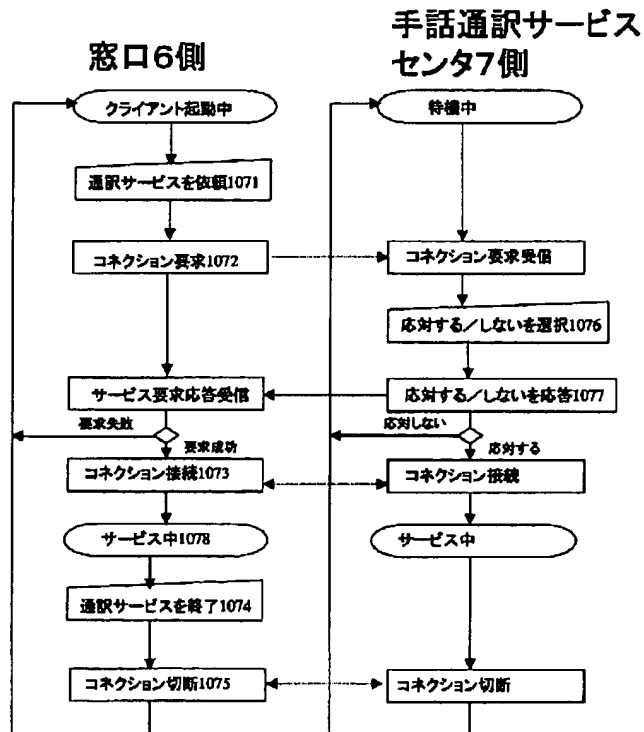
[Drawing 16]

図16



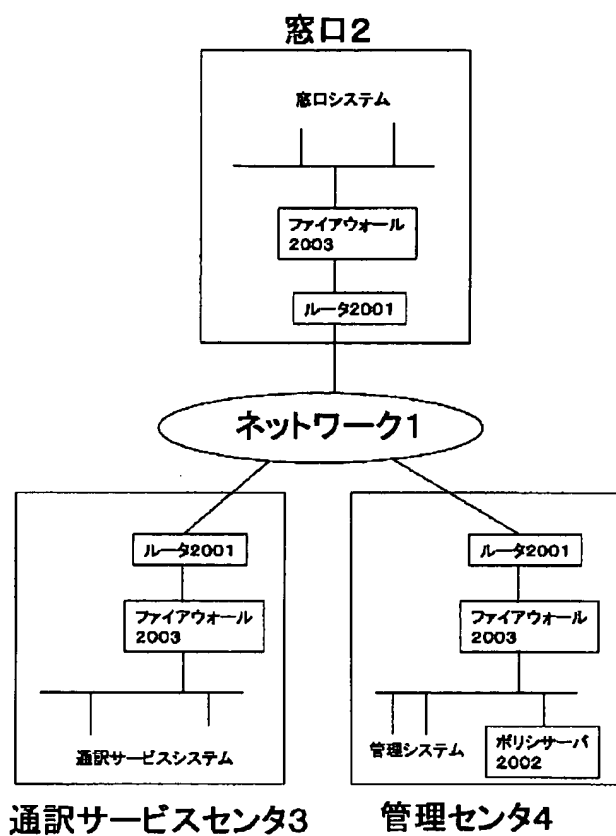
[Drawing 17]

図17



[Drawing 18]

図18



[Translation done.]